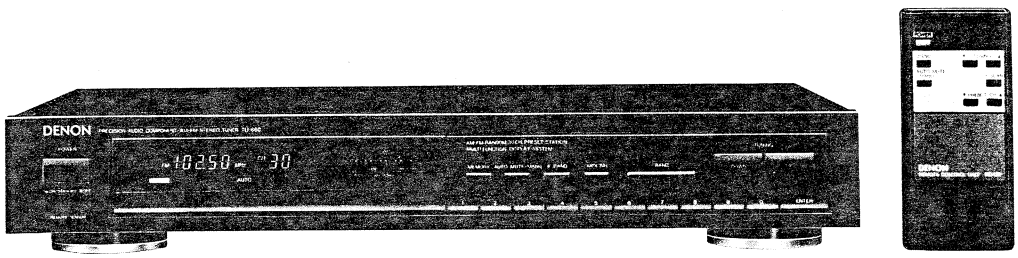
DENON

Hi-Fi AM-FM Stereo Tuner

WARTUNGSANLEITUNG

TYP TU-660/660L

TU-660
2-BAND (AM-UKW) STEREO TUNER
TU-660L
3-BAND (LW-MW-UKW) STEREO TUNER



INHALTSVERZEICHNIS

BEDIENUNGSANLEITUNG ..... 2~7
BLOCKSCHALTBILD 8
ENTFERNEN DER EINZELNEN BAUGRUPPEN 9
JUSTIERUNG 10, 11
HALBLEITER 12
ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE 13
TEILELISTE FÜR DIE PLATINEN
- TUNER EINHEIT IU-1950 (2-Band-Version, Schwarz, Teileliste für Europäer-Modell) 13, 14
- TUNER EINHEIT IU-1950B (für U.S.A. und Kanada) 14
- TUNER EINHEIT IU-1950E (für Asien) 14
- TUNER EINHEIT IU-1950C (3-Band-Version, Schwarz, Teileliste für Europäer-Modell) 15
- TUNER EINHEIT IU-1950D (für Großbritannien) 15

PLATINEN (Beschlichtunßseite)
- TUNER EINHEIT IU-1950 (für 2 Band Typ.) 16
- TUNER EINHEIT IU-1950 (für 3 Band Typ.) 17

EXPLOSIONSZEICHNUNG VON CHASSIS UND GEHÄUSE 18
TEILELISTE DER EXPLOSIONSZEICHNUNG 19
VERDRAHTUNGSDIAGRAMM 20
SCHALTPLAN (für 2 Band Typ.) 21
SCHALTPLAN (für 3 Band Typ.) 22

NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

• FOR UNITED KINGDOM MODEL ONLY

WARNING:

As the colours of the wires in the mains lead of this appliance may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

IMPORTANT

The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

Blue: Neutral
Brown: Live

• FÜR DEUTSCHE MODELL NUR

Die Deutsche Bundespost informiert

Sehr geehrter Rundfunkteilnehmer,

Dieses Gerät ist von der Deutschen Bundespost als Ton- bzw. Fernseh-Rund-funkempfänger bzw. als Komponente einer solchen Anlage (Tuner, Verstärker, aktive Lautsprecherbox, Frensen-Monitor u. dgl.) zugelassen. Is entspricht den zur Zeit geltenden Technischen Vorschriften und ist zum Nachweis dafür mit dem Zulassungszeichen der Deutschen Bundespost gekennzeichnet. Bitte überzeugen Sie sich selbst.
Dieses Gerät darf im Rahmen der "Allgemeingenehmigung für das Irrichten und Betreiben von Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern" in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Beachten Sie aber bitte, daß autgrund dieser Genehmigung hur für die Allgemeinheit bestimmte Sendungen und solche, für die ebenfalls eine Allgemeine Empfangsgenehmigung erteilt worden ist*), empfangen und wiedergegeben werden dürfen. Wer unbefugt andere Sendungen (z. B. des Polizeifunks, des Mobilfunks) emfängt und wiedergibt, verstößt gegen die Genehmigungsauflagen und macht sich daher nach § 15, Absatz 2a des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar.
Die Kennzeichnung mit dem Zulassungszeichen bietet Ihnen die Gewähr, daß dieses Gerät keine anderen ordnungsgemäß errichteten und betriebenen elektrischen Anlagen stört. Der Zusatzbuchstabe S**) beim Zulassungszeichen besagt außerdem, daß das Gerät gegen störendue Beeinflussungen durch andere ordnungsgemäß errichtete und betriebene elektrische Anlagen weitgehend unemofinolich ist, Geräte ohne den Zusatz S sind nicht besonders sicher gegen Beeinflussungen.
Sollten bei Geräten mit dem Zusatz S ausnahmsweise trotzdem Beeinflussungen auftreten, oder wenn Sie Fragen haben, so wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Funkstörungsmeßstelle.

*) Zur Zeit für den Empfang der Aussendungen von Amateurfunkstellen und der Normal frequenz- und Zeitzeichensendungen.
**) Weitere Zusätze haben in Bezug auf die Störfestigkeit keine Bedeutung, Sie geben bei Empfängern vielmehr Aufschluß über Empfangsmöglichkeiten.

Allgemeine Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

Die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11.12.1970 (veroffentlicht im Bundesanzeiger Nr 234 vom 16.12.1970) wird unter Bezug auf Abschnitt III der Genehmigung durch folgende Fassung der Allgemeinen Genehmigung fur Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger gemäß den §§ 1 und 2 des Gesetzes uber Fernmeldeanlagen ersetzt:

Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger

I

1 Die Errichtung und der Betrieb von Ton- und Fernseh-Rundfunkempfangern werden nach §§ 1 und 2 des Gesetzes uber Fernmeldeanlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.3.1977 (BGBl I, S. 459) allgemein genehmigt.

2 Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger im Sinne dieser Genehmigung sind Funkanlagen gemaß § 1 Abs. 1 des Gesetzes uber Fernmeldeanlagen, die ausschließlich die für Rundfunkempfänger zugelassenen Frequenzabstimmbereiche*) aufweisen und zum Aufnehmen und gleichzeitigen Hor- oder Sichtbarmachen von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendungen bestimmt sind. Zum Empfanger gehoren auch eingebaute oder mit ihm fest verbundene Antennen sowie bei Unterteilung in mehrere Gerate die funktionsmäßig zugehorenden Gerate.
Außer fur den Empfang von Rundfunksendungen durfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger nur mit besonderer Genehmigung der Deutschen Bundespost für andere Fernmeldezwecke zusatzlich benutzt werden.
In den Empfänger eingebaute oder sonst mit ihm verbundene Zusatzgerate (z.B. Ultraschallfernmeldeanlagen, infrarotfernmeldeanlagen) werden von dieser Genehmigung nicht erfaßt (ausgenommen die Einrichtungen zum Empfang des Verkehrsrundfunks). Desgleichen sind andere technische Empfängereigenschaften, die über den eigentlichen Zweck eines Rundfunkempfangers hinausgehen (z.B. zum Empfang anderer Funkdienste, fur die Wiedergabe im Rahmen von Textubertragungsverfahren) hierdurch nicht genehmigt. Hierfur gelten besondere Regelungen.

II

Diese Genehmigung wird unter nachstehenden Auflagen erteilt:

1 Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger mussen den jeweils geltenden Technischen Vorschriften fur Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger entsprechen. Eingebaute Zusatzgerate mussen den fur sie geltenden Bestimmungen und technischen Vorschriften genugen.
Anderungen der Technischen Vorschriften, die im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen veröffentlicht werden, muß bei schon errichteten und in Betrieb genommenen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfängern nachgekommen werden, wenn durch den Betrieb dieser Rundfunkempfänger andere elektrische Anlagen gestort werden.
Serienmäßig hergestellte Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger mussen zum Nachweis dafür, daß sie den Technischen Vorschriften entsprechen, mit einer DBP-Prüfnummer gekennzeichnet sein. **) Die DBP-Prüfnummer sagt über die elektrische und mechanische Sicherheit und die Einhaltung der Strahlenschutzbestimmungen nichts aus.

2 Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger dürfen an ortsfesten oder nichtortsfesten Rundfunk-Empfangsantennenanlagen, -Verteilanlagen oder Kabelfernsehanlagen betrieben und im Rahmen der Bestimmungen uber private Drahtfernmeldeanlagen mit Drahtfernmeldeanlagen verbunden werden.
Auf demselben Grundstuck oder innerhalb eines Fahrzeuges dürfen Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger mit anderen Geraten oder sonstigen Gegenstanden (z.B. Plattenspieler, Magnetaufzeichnungs- und -Wiedergabegerate, Antennen) verbunden werden, sofern diese Gerate von der Deutschen Bundespost genehmigt sind oder keiner Genehmigung bedurfen.
Die raumliche Kombination von Funkanlagen mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern ist nur dann zulassig, wenn die betreffenden Funkanlagen je für sich genehmigt sind.

3 Mit Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfängern durfen aufgrund dieser Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden, also ubertragene Tonsignale (Musik, Sprache) und Fernsehsignale (nur Bildinformationen). Andere Sendungen (z.B. des Polizeifunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste, Datenubertragungen) durfen nicht aufgenommen werden, werden sie jedoch unbeabsichtigt empfangen, so durfen sie weder aufgezeichnet, noch anderen mitgeteilt, noch fur irgendwelche Zwecke ausgewertet werden. Das Vorhandensein solcher Sendungen darf auch nicht anderen zur Kenntnis gebracht werden.

4 Durch Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfanger darf der Betrieb anderer elektrischer Anlagen nicht gestort werden.

5 Anderungen der Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger, die die zulassigen Frequenzabstimmbereiche der Empfänger erweitern, gehen uber den Umfang dieser Genehmigung hinaus und bedurfen vor ihrer Ausfuhrung einer besonderen Genehmigung der Deutschen Bundespost.
Wer aufgrund dieser Genehmigung einen Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfanger betreibt, hat bei einer Anderung der kennzeichnenden Merkmale von Ton- oder Fernseh-Rundfunksendern (insbesondere bei Anderung des Sendeverfahrens oder bei Frequenzwechsel) die ggf. notwendig werdenden Anderungen an den Rundfunkempfängern auf seine Kosten vornehmen zu lassen.

6 Die Deutsche Bundespost ist berechtigt, Rundfunkempfänger und mit ihnen verbundene Gerate darauf zu prufen, ob die Auflagen der Genehmigung und die Technischen Vorschriften eingehalten werden.
Den Beauftragten der Deutschen Bundespost ist das Betreten der Grundstucke oder Raume, in denen sich Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfanger befinden, zu den verkehrsublichen Zeiten zu gestatten. Befinden sich die Rundfunkempfanger oder mit ihnen verbundene Gerate nicht im Verfugungsbereich desjenigen, der die Empfanger betreibt, so hat er den Beauftragten der Deutschen Bundespost Zutritt zu diesen Teilen zu ermoglichen.

III

Bei Funkstörungen die nicht durch Mangel der Rundfunkempfänger oder der mit ihnen verbundenen Geräte verursacht werden, können die Funkmeßdienste der Deutschen Bundespost zur Feststellung der Störung in Anspruch genommen werden.

IV

1 Diese Genehmigung kann allgemein oder durch die örtlich zustandige Oberpostdirektion einem einzelnen Betreiber gegenüber für einen bestimmten Rundfunkempfänger widerrufen werden. Ein Widerruf ist insbesondere zulässig, wenn die unter Abschnitt II aufgefuhrten Auflagen nicht erfullt werden.
Anstatt die Genehmigung zu widerrufen, kann die Deutsche Bundespost anordnen, daß bei einem Verstoß gegen eine Auflage ein Ton- oder Fernseh-Rundfunkempfänger außer Betrieb zu setzen ist und erst bei Einhaltung der Auflagen wieder betrieben werden darf.
Die Auflagen dieser Genehmigung können jederzeit erganzt oder geandert werden.

2 Diese Genehmigung ersetzt die Allgemeine Ton- und Fernseh-Rundfunkgenehmigung vom 11.12.1970, sie gilt ab 1.7.1979.

Bonn, den 14.5.1979

Der Bundesminister
für das Post- und Fernmeldewesen
Im Auftrag
Haist

*) Siehe Technische Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger, veröffentlicht im Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen.
**) Für ausnahmsweise noch nicht gekennzeichnete, vor dem 1.7.1979 errichtete und in Betrieb genommene Ton-Rundfunkempfänger wird die Kennzeichnung nicht verlangt.

CONNECTIONS
ANSCHLÜSSE
CONNEXIONS

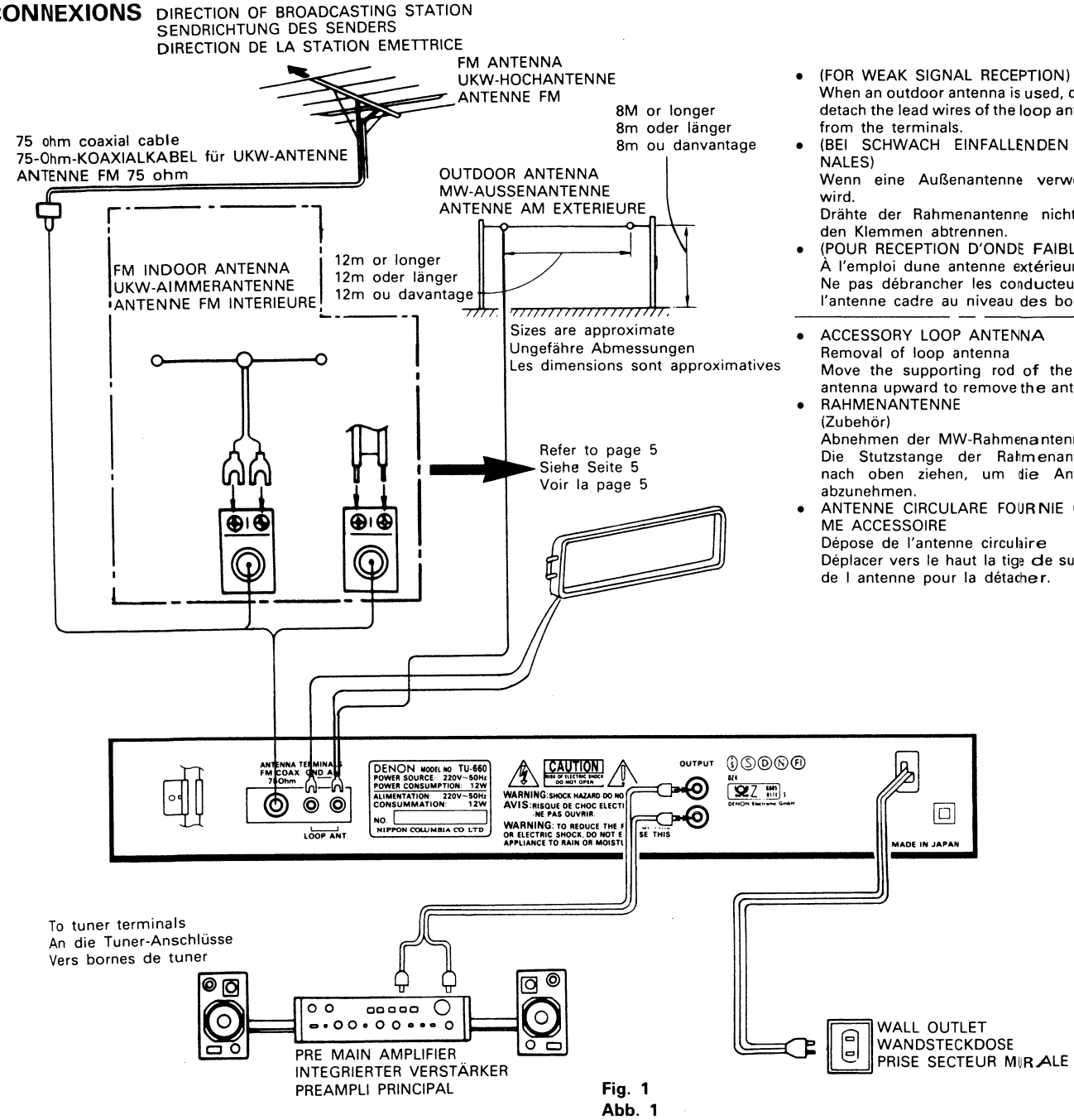


Fig. 1
Abb. 1

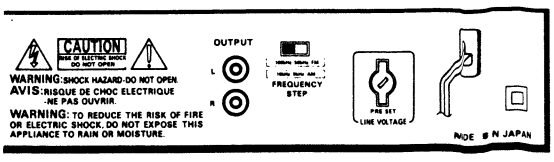
- (FOR WEAK SIGNAL RECEPTION)
  When an outdoor antenna is used, do not detach the lead wires of the loop antenna from the terminals.
- (BEI SCHWACH EINFALLENDEN SIGNALES)
  Wenn eine Außenantenne verwender wird.
  Drähte der Rahmenantenne nicht von den Klemmen abtrennen.
- (POUR RECEPTION D'ONDE FAIBLE)
  À l'emploi dune antenne extérieure.
  Ne pas débrancher les conducteurs de l'antenne cadre au niveau des bornes.

- ACCESSORY LOOP ANTENNA
  Removal of loop antenna
  Move the supporting rod of the loop antenna upward to remove the antenna.
- RAHMENANTENNE
  (Zubehör)
  Abnehmen der MW-Rahmenantenne
  Die Stutzstange der Rahmenantenne nach oben ziehen, um die Antenne abzunehmen.
- ANTENNE CIRCULARE FOURNIE COMME ACCESSOIRE
  Dépose de l'antenne circulaire
  Déplacer vers le haut la tige de support de l antenne pour la détacher.

• MULTI-VOLTAGE MODEL ONLY

Setting the line voltage

- The customer can set the VOLTAGE SELECTOR KNOB on the back panel for appropriate line voltage by using a screwdriver.
- Do not use excessive force in setting the VOLTAGE SELECTOR KNOB – you may damage it.
- If the VOLTAGE SELECTOR KNOB does not turn smoothly, call qualified service personnel.



Setting the frequency step

Set the FREQUENCY STEP switch as described below.

- In the U.S.A. and Canada – set the switch to 100 kHz/10 kHz side.
  With this setting, the frequency varies in 100 kHz steps in the range of 87.5 to 108.0 MHz (FM) and in 10 kHz steps in 520 to 1710 kHz (AM).
- Elsewhere – set the switch to 50 kHz/9 kHz side.
  With this setting, the frequency varies in 50 kHz steps in the range of 87.50 to 108.00 MHz (FM) and in 9 kHz steps (AM) in 522 to 1611 Hz (AM).

ANTENNA INSTALLATION
INSTALLATION DER ANTENNE
INSTALLATION D'UNE ANTENNE

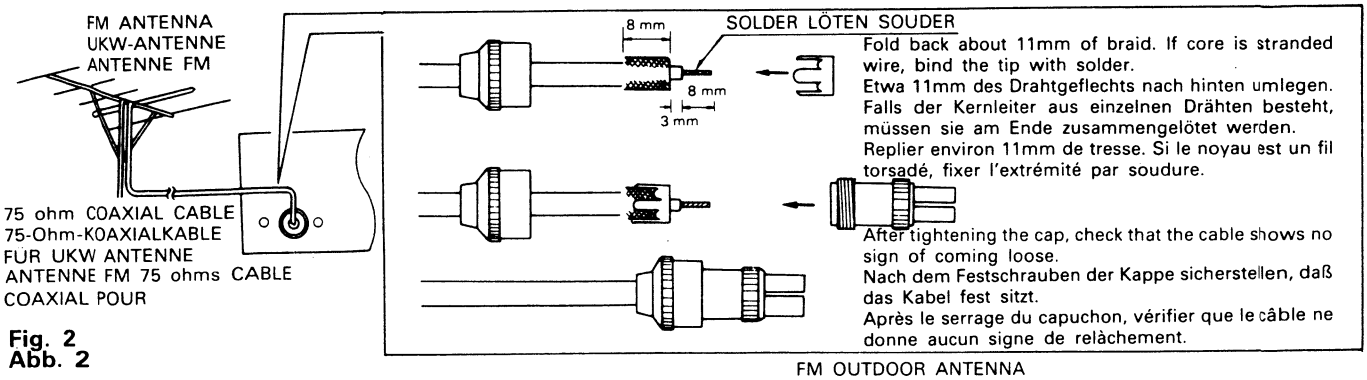

FM ANTENNA
UKW-ANTENNE
ANTENNE FM
75 ohm COAXIAL CABLE
75-Ohm-KOAXIALKABLE
FÜR UKW ANTENNE
ANTENNE FM 75 ohms CABLE
COAXIAL POUR
8 mm
SOLDER LÖTEN SOUDER
8 mm
3 mm
Fold back about 11mm of braid. If core is stranded wire, bind the tip with solder.
Etwa 11mm des Drahtgeflechts nach hinten umlegen. Falls der Kernleiter aus einzelnen Drähten besteht, müssen sie am Ende zusammengelötet werden.
Replier environ 11mm de tresse. Si le noyau est un fil torsadé, fixer l'extrémité par soudure.
After tightening the cap, check that the cable shows no sign of coming loose.
Nach dem Festschrauben der Kappe sicherstellen, daß das Kabel fest sitzt.
Après le serrage du capuchon, vérifier que le câble ne donne aucun signe de relâchement.

Fig. 2
Abb. 2

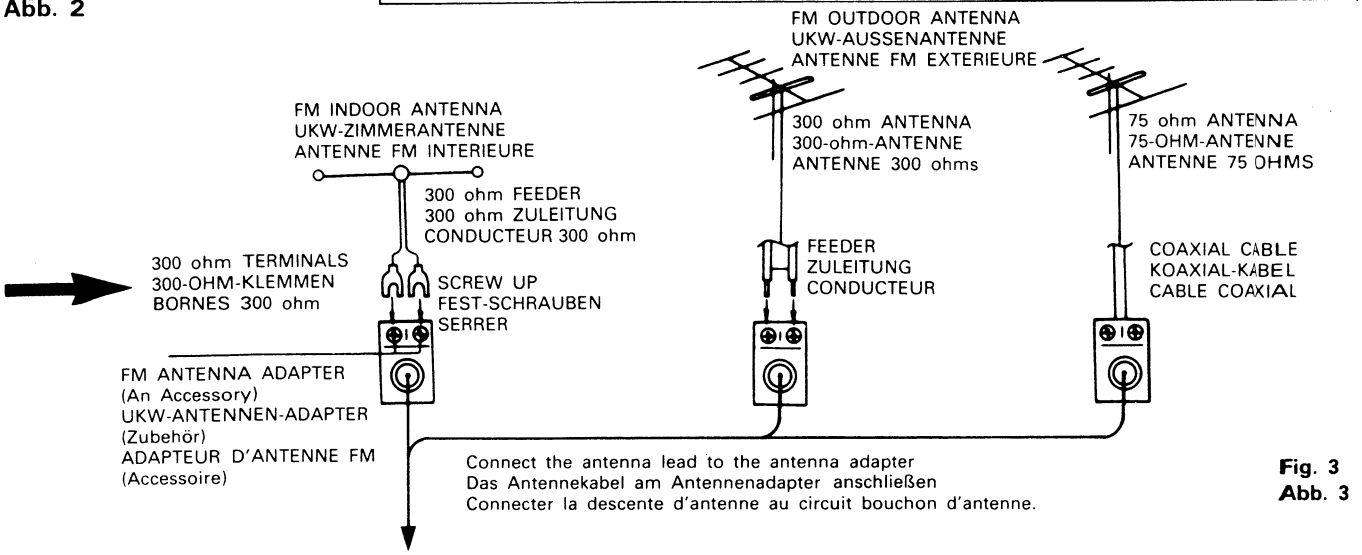
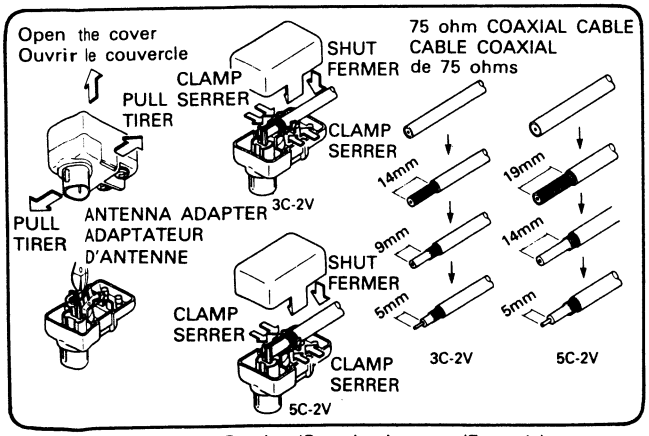
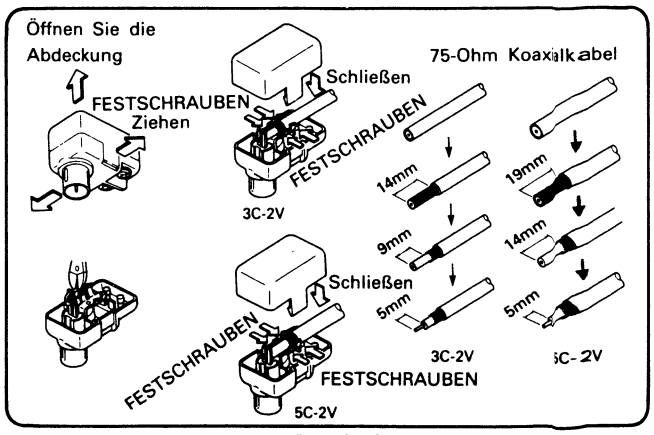


Fig. 3
Abb. 3



For English Readers/Pour les lecteurs (Français)



Für Deutshe Leser

Note:
- Please keep away AM loop antenna lead terminals from the metal parts of the back panel.

Bitte beachten:
- Die Anschlüsse der MW-Rahmenantenne dürfen die Metallteile der Geräte-Rückseite nicht berühren.

Remarque:
- Eloigner les bornes de l'antenne en boucle AM de toute partie métallique du panneau arrière.

BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN DER BEDIENELEMENTE

FRONTPLATTE

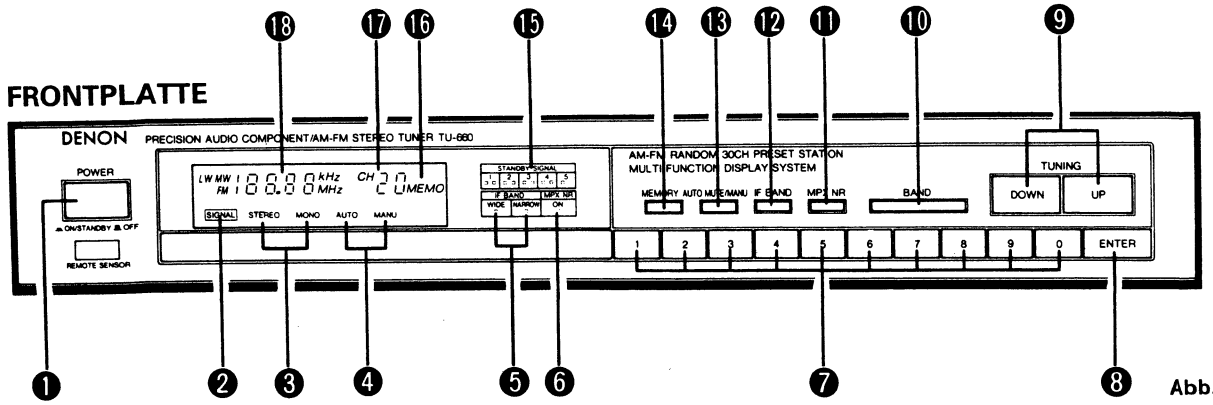


Abb. 4

❶ POWER (ON-STANDBY/OFF) (Netzschalter)
Etwa 2 bis 3 Sekunden nach Einschalten dieses Schalters ist das Gerät betriebsbereit.
Wenn das Gerät durch die Fernbedienung eingeschaltet wird, wird das Gerät auf Bereitschaftsbetrieb eingestellt, und die Bereitschaftsanzeige (STANDBY) (die erste Signal-Leuchtdiode) leuchtet auf. Schalten Sie den Netzschalter ab (Position OFF), wenn das Gerät eine längere Zeit nicht verwendet werden soll.

❷ SIGNAL (Empfangsanzeige)
Leuchtet auf, wenn ein Sender empfangen wird.

❸ STEREO/MONO (Stereo/Mono-Anzeige)
Die "STEREO"-Anzeige leuchtet automatisch auf, wenn ein Stereo-Sender empfangen wird.
Die "MONO"-Anzeige leuchtet auf, wenn ein Mono-Sender oder wenn überhaupt kein Sender empfangen wird.

❹ TUNING MODE (Anzeige für automatische/manuelle Abstimmung)
Beim wiederholten Drücken der MODE-Taste ⓭ leuchtet abwechselnd AUTO oder MANUAL auf.
TU-660L: Beim Drücken der Taste wird nicht auf automatische Abstimmung umgeschaltet, nur beim LW-Empfang.

❺ WIDE/NARROW (Zwischenfrequenzband-Anzeige, Breit-/Schmal)
Durch Betätigen der Taste "IF BAND" ⓬ leuchten die Anzeigen "WIDE" und "NARROW" abwechselnd auf.

❻ MPX NR (MPX-NR-Anzeige)
Diese Leuchtdioden-Anzeige leuchtet auf, wenn die MPX-NR-Taste ⓫ gedrückt wird und diese Schaltung betätigt wird.

❼ TEN KEYS (Zehnertasten)
Über diese Tasten werden die Kanalnummern zum Einspeichern, Abrufen von Sendern eingegeben (Kanäle 1 bis 30).
Festsenderabruf
Bereits eingespeicherte Sender werden folgendermaßen abgerufen (z.B. in Kanal 12 eingespeicherter Sender): Die Tasten [1], [2], [ENTER] drücken.

❽ ENTER (Eingabetaste)
Diese Taste wird zum Einspeichern und Abrufen von Sendern gedrückt.

❾ TUNING (Abstimmtasten)
Zum Abstimmen auf frequenzmäßig höhere Sender (UP) bzw. frequenzmäßig tiefere Sender (DOWN).

❿ BAND (Wellenbereich-Wahltaste)
Zur Wahl des Wellenbereichs: FM (UKW) und AM (MW).
TU-660L: Bei diesem Modell wird von UKW zu MW, von MW zu LW und von LW wieder zu UKW umgeschaltet.

⓫ MPX NR (MPX-NR-Taste)
Ein- ("ON") oder Abschalten ("OFF") der MPX-NR-Funktion. Die "ON"-Leuchtdiode (LED) ❻ leuchtet auf.
ON: Störungen bei dem Empfang von Stereosendern mit schwachem Signal werden unterdrückt.
OFF: Der oben beschriebene Betrieb wird nicht durchgeführt.

⓬ IF BAND (Zwischenfrequenzband-Wähler)
Durch Betätigen dieser Taste wird die Bandbreite für UKW- und AM (MW)-Zwischenfrequenz-Verstärker von 2 Bereichen, breit ("WIDE") und schmal ("NARROW"), eingestellt. Daraufhin leuchtet die Leuchtdioden-Anzeige ❺ auf.

⓭ AUTO MUTE/MANU (Sendersuch-Betriebsarten-Taste)
Mit dieser Taste können Sie von automatischer auf manuelle Sendersuche umschalten.
Automatische Sendersuche: Wenn die UP-Taste (AUF) gedrückt wird, wird das Radio automatisch auf eine höhere Frequenz eingestellt. Bei Druck auf die DOWN*Taste (NIEDER) wird auf eine niedrigere Frequenz eingestellt. Wenn keine oder nur schwache Signal e empfangen werden, benutzen Sie diese Betriebsart, um Störgeräusche zu unterdrücken.
Manuelle Sendersuche: In dieser Betriebsart können die Sender manuell eingestellt werden.
TU-660L: Beim Drücken der Taste wird nicht auf automatische Abstimmung umgeschaltet, nur beim LW-Empfang.

⓮ MEMORY (Speichertaste)
Zum Einspeichern des gegenwärtig empfangenen Senderfrequenz.
Wenn z.B die Tasten [MEMORY], [1], [2], [ENTER] betätigt werden (in dieser Reihenfolge), wird der Sender in Kanal 12 gespeichert. Es können bis zu 30 UKW- oder MW-Sender eingespeichert werden.

⓯ SIGNAL (Feldstärkeanzeige)
Je größer die Feldstärke (Signalstärke des empfangenen Senders), desto mehr Anzeige-LEDs leuchten auf.

⓰ MEMORY (Speicheranzeige)
Diese Anzeige leuchtet nach Drücken der MEMORY-Taste ⓮ auf.

⓱ CHANNEL (Speicherkanalanzeige)
Hier wird die Nummer der Stationstaste, in der der Sender eingespeichert ist, angezeigt.

⓲ DIGITAL FREQUENCY INDICATOR (Digitale Frequenzanzeige)
Hier werden die Empfangsfrequenzen digital angezeigt, in MHz für UKW (FM) und in kHz für AM (MW).

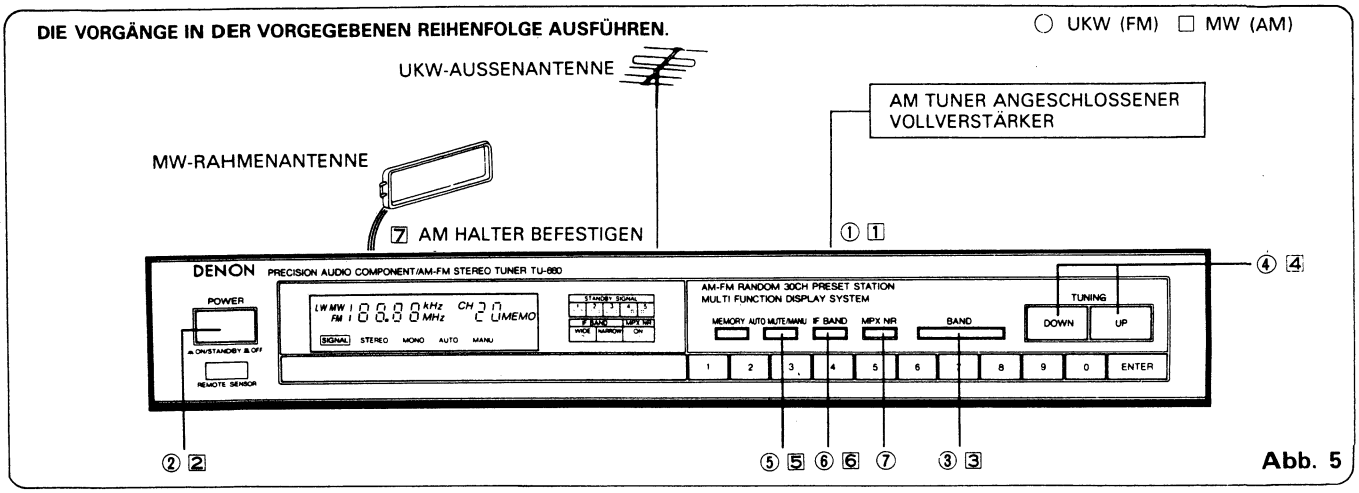


Abb. 5

BEDIENUNGSANWEISUNGEN

VORBEREITUNG

DIE GERÄTEANSCHLÜSSE ÜBERPRÜFEN

- Die Anschlüsse anhand des Anschlußschemas (Abb. 1.) überprüfen.
- Sicherstellen, daß der linke und rechte Lautsprecher am jeweils zugehörigen Klemmenpaar (L und R) und phasenrichtig (+ und –) angeschlossen sind.
- Sicherstellen, daß die Stecker des Cinch-Kabels seitenrichtig (L und R) angeschlossen sind.
- Sicherstellen, daß alle Stecker kontaktsicher in den zugehörigen Buchsen stecken.
  * Nach dem Überprüfen der Anschlüsse das Gerät durch Drücken des POWER-Schalters einschalten.

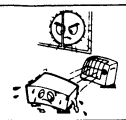
DIE ANTENNENANSCHÜSSE ÜBERPRÜFEN

1. Sicherstellen, daß die Rahmenantenne korrekt angeschlossen wurde. Im Zweifelsfall mit Abb. 1 vergleichen.
2. Zum Gebrauch der Rahmenantenne: Die Rahmenantenne vom Gehäuse des Geräts fernhalten. Wenn die Antenne einen Metallgegenstand berührt, wird die Empfangsempfindlichkeit beeinträchtigt und der Empfang gestört.

VORSICHT:

1. Ein in unmittelbarer Nähe aufgestelltes Fernsehgerät kann während des MW, UKW-Empfangs zu Geräuschstörungen führen. Der Tuner soll vom Fernsehgerät so weit wie nur möglich aufgestellt werden.
2. Die effektive Speicherschutzdauer beträgt bei normalen Temperaturen ca. einen Monat. Wenn die vorgespeicherten Sender nicht abgerufen werden können; müssen sie erneut eingegeben werden.

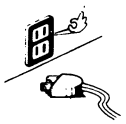
HINWEISE ZUM GEBRAUCH



- Vermeiden Sie hohe Temperaturen
- Sehen Sie zu, daß eine zureichende Luftzirkulation gewährleistet wird, wenn das Gerät auf ein Regal gestellt wird.

- Halten Sie das Gerät fern von Feuchtigkeit, Wasser und Staub.

- Gehen Sie vorsichtig mit dem Netzkabel um.
- Halten Sie das Kabel am Stecker, wenn Sie den Stecker herausziehen.

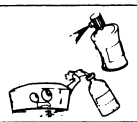


- Wenn das Gerät eine längere Zeit nicht verwendet werden soll, trennen Sie das Netzkabel vom Netzstecker.

- Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt werden.

(gilt für Geräte, die mit Belüftungsöffnungen versehen sind).

- Keine fremden Gegenstände in das Gerät kommen lassen.



- Lassen Sie das Gerät nicht mit Insektiziden, Benzin oder Verdünnungsmitteln in Berührung kommen.

- Versuchen Sie NIE MALS das Gerät auseinander zu nehmen oder auf jegliche Art zu verändern.

TECHNISCHE DATEN

- **UKW-TEIL**
  - **Frequenzbereich:** 87,5 MHz ~ 108,0 MHz
  - **Antennenklemmen:** 75 Ohm unbalanciert
  - **Nutzempfindlichkeit:** 0,8 µV (9,3 dBf) (DIN)
    1,0 µV (11,2 dBf) (IHF)
  - **Rauschabstand 50 dB Empfindlichkeit:** Mono 1,6 µV (15,3 dBf)
    Stereo 20 µV (37,2 dBf)
    (bei 75 Ohm, 0 dBf = 10^{-15} W)
    [Neuer IHF-Standard]
  - **Spiegelfrequenzstörungs-Verhältnis:** 80 dB
  - **Zwischenfrequenzstörungs-Verhältnis:** 100 dB
  - **AM-Entzerrungsverhältnis:** 60 dB
  - **Nutz-Selektivität:** NARROW 75 dB (±400 kHz)
    WIDE 50 dB (±400 kHz)
  - **Einfangverhältnis:** 1,3 dB
  - **Frequenzkennlinie:** 20 Hz ~ 15 kHz +0,5 dB, –1,5 dB
  - **Rauschabstand:** Mono DIN 84 dB, 88 dB (IHF-A)
    Stereo DIN 78 dB, 82 dB (IHF-A)
  - **Gesamtklirrfaktor:** Mono 1 kHz (bei 75 kHz Abweichung) 0,06%
    Stereo 1 kHz (bei 67,5 kHz Abweichung) 0,1%, 08% (DIN)
  - **Stereoseparation 1 kHz:** 50 dB
- **AM-Teil (MW und LW)**
  - **MITTELWELLE**
    - **Frequenzbereich:** 522 kHz ~ 1611 kHz (Für Europa)
      520 kHz ~ 1710 kHz (Für USA, Kanada)
    - **Antennenklemmen:** Klemmentyp mit Rahmenantenne
    - **Nutzempfindlichkeit:** 18 µV
    - **Rauschabstand:** 53 dB
  - **LANGWELLE**
    - **Frequenzbereich:** 153 kHz ~ 281 kHz
    - **Nutzempfindlichkeit:** 30 µV
    - **Rauschabstand:** 50 dB
- **FERNBEDIENUNGSGERÄT**
  - **Fernbedienungssystem:** Infrarot-Impulse
  - **Stromversorgung:** Gleichstrom 3 V mit zwei R03 (AAA) Batterien
  - **Abmessungen:** 58 (B) × 125 (H) × 19,5 (T) mm
  - **Gewicht:** 80 g (einschließlich Batterien)
- **ANDERE**
  - **Stromversorgung:** 220 V oder 240 V Wechselstrom, 50 Hz
    110/120/220/240 V Wechselstrom, 50/60 Hz (lieferbar)
  - **Stromverbrauch:** 12 W
  - **Abmessungen:** 434 (W) × 74 (H) × 287 (T) m
  - **Nettogewicht:** 3,1 kg

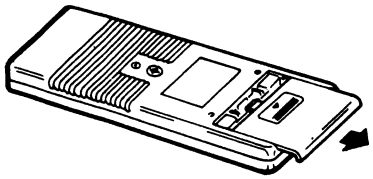
* Änderung der technischen Daten ohne vorherige Bekanntgabe vorbehalten.

FERNBEDIENUNGSGERÄTES

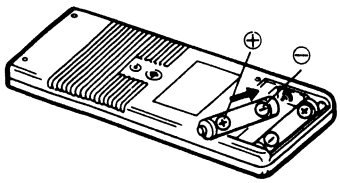
Das Fernbedienungsgerät RC-126 des Standardzubehörs wird zur Bedienung des tuner von entfernten Plätzen aus benutzt.

● Einsetzen der Trockenzellbatterien

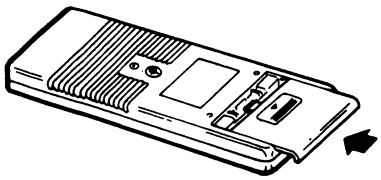
1 Entfernen Sie die Abdeckung auf der Rückseite des Fernbedienungsgerätes.



2 Setzen Sie 2 Größen R03 (AAA) Trockenzellbatterien wie im Diagramm auf dem Batterieversorgungsgerät angezeigt ein.



3 Setzen Sie die Abdeckung der Rückseite wieder auf.



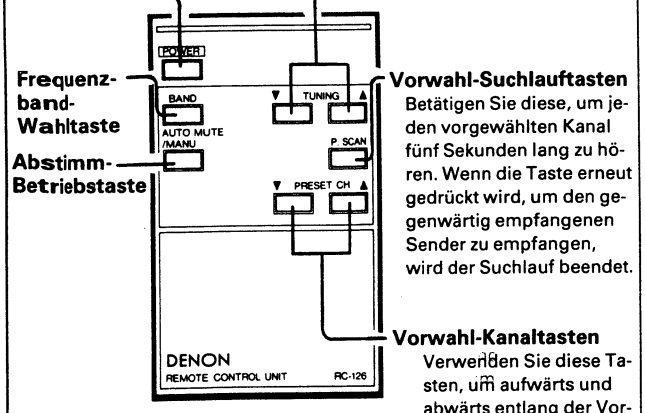
Hinweise zur Benutzung von Batterien

- Das Fernbedienungsgerät wendet R03 (AAA) Trockenzellbatterien an.
- Die Batterien müssen ca. einmal im Jahr ausgetauscht werden. Dieses hängt davon ab wie oft das Fernbedienungsgerät benutzt wird.
- Falls nach weniger als einem Jahr nach Einsetzen der Batterien die Bedienung dieses Geräts mit dem Fernbedienungsgerät aus einer nahen Position nicht möglich ist, so ist es an der Zeit die Batterien auszutauschen.
- Setzen Sie die Batterien sicher ein. Folgen Sie diesbezüglich dem Diagramm auf dem Fernbedienungs-Batteriever-sorgungsgerät und achten Sie darauf, daß Sie die Plus- und Minuspole jeder Batterie abgleichen.
- Batterien neigen zum Auslaufen und zu Beschädigungen. Daher:
  - Kombinieren Sie keine neuen mit alten Batterien.
  - Kombinieren Sie keine Batterien unterschiedlicher Type.
  - Verbinden Sie nicht die entgegengesetzten Pole der Batterien, setzen Sie die Batterien keiner Hitze aus, brechen Sie sie nicht auf und werfen Sie sie auch nicht in offenes Feuer.
- Wird das Fernbedienungsgerät über einen längeren Zeitraum hinweg nicht benutzt, so entfernen Sie die Batterien aus dem Fernbedienungsgerät.
- Sind die Batterien ausgelaufen, so entfernen Sie jegliche Batterieflüssigkeit von der Innenseite des Batterieversorgungsgerätes, indem Sie es gründlich auswischen. Setzen Sie dann neue Batterien ein.

● **Bei Verwendung des Fernbedienungsgerätes**

POWER (Netzschalter)
Betätigen Sie diesen Schalter, um den Tuner einzuschalten, oder um das Gerät auf Bereitschaftsbetrieb einzustellen.

Abstimmtasten
Verwenden Sie diese Tasten, um die Empfangsfrequenz zu erhöhen oder zu senken.

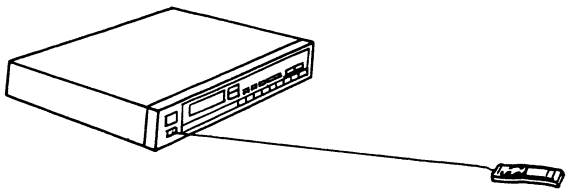


Frequenzband-Wahltaste

Abstimm-Betriebstaste

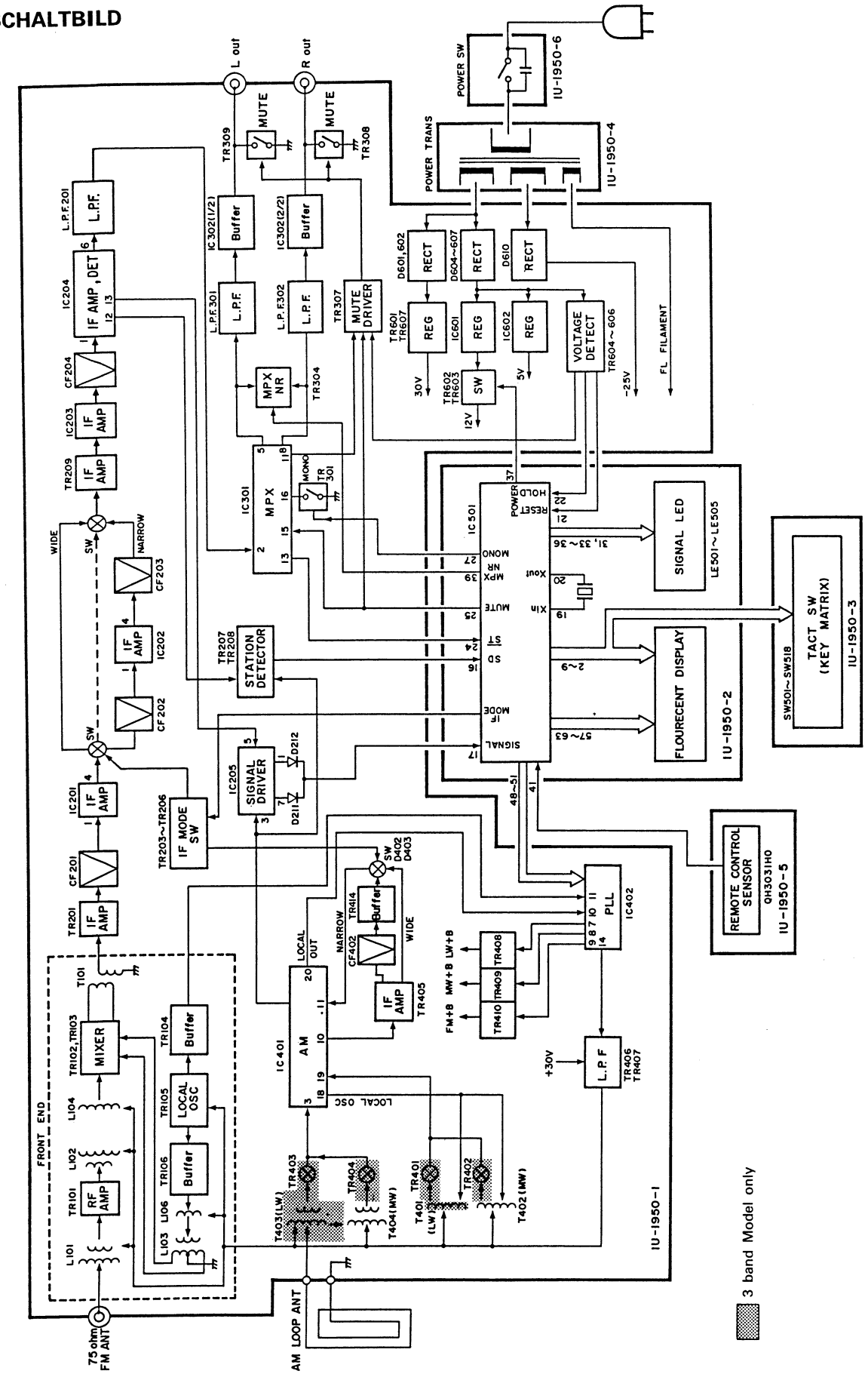
Vorwahl-Suchlauftasten
Betätigen Sie diese, um jeden vorgewählten Kanal fünf Sekunden lang zu hören. Wenn die Taste erneut gedrückt wird, um den gegenwärtig empfangenen Sender zu empfangen, wird der Suchlauf beendet.

Vorwahl-Kanaltasten
Verwenden Sie diese Tasten, um aufwärts und abwärts entlang der Vorwahlsender abzutasten.



- Schalten Sie den Netzschalter (POWER) des Tuners ab (Position OFF, ⏻), wenn dieser eine längere Zeit nicht verwendet werden soll.
- Richten Sie das Fernbedienungsgerät auf den Fernbedienungssensor des Tuners, wenn Sie Tasten betätigen möchten.
- Das Fernbedienungsgerät läßt sich mit einem Abstand von 8 m direkt vor dem Tuner verwenden. Die Betriebsbefehle von dem Fernbedienungsgerät werden mittels Infrarotstrahlen übertragen. Der Tuner läßt sich daher nicht über das Fernbedienungsgerät bedienen, wenn sich zwischen den Geräten Hindernisse befinden. Außerdem kann der Betrieb erschwert werden, wenn das Fernbedienungsgerät mit einem Winkel zu dem Tuner verwendet wird; der maximale Abstand zwischen Fernbedienungsgerät und Tuner wird kürzer.
- Tasten auf dem Tuner und dem Fernbedienungsgerät dürfen nicht gleichzeitig betätigt werden, da dies Fehlfunktionen hervorrufen kann.
- Wenn intensives Licht auf den Fernbedienungssensor des Tuners leuchtet, kann es vorkommen, daß sich das Gerät nicht durch das Fernbedienungsgerät betätigen läßt.
- Die beiden Fernbedienungsgeräte dürfen nicht gleichzeitig betätigt werden, da dies Fehlfunktionen hervorrufen kann.

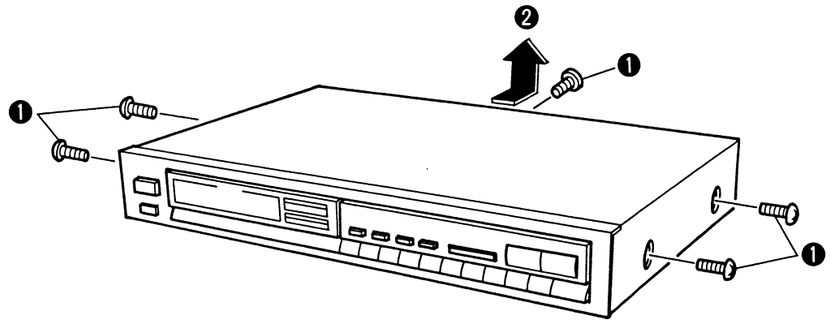
BLOCKSCHALTBILD



ENTFERNEN DER EINZELNEN BAUGRUPPEN

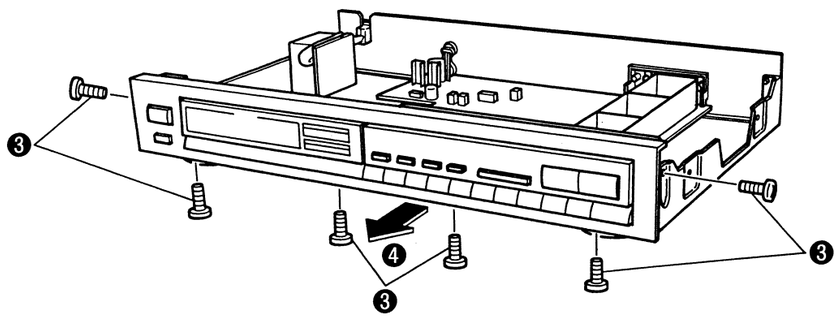
1. Entfernen der oberen Abdeckung

❶ Die fünf Abdeckungshalteschrauben (vier an den Seiten, eine an der Rückseite) herausdrehen.
❷ Die obere Abdeckung leicht in Pfeilrichtung nach hinten schieben und dann abheben.



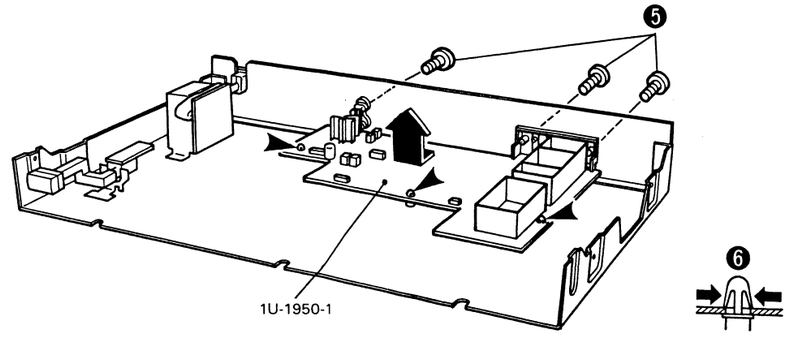
2. Entfernen der Frontplattenbaugruppe

❸ Die sechs Frontplattenhalteschrauben (zwei an den Seiten, vier an der Unterseite) herausdrehen.
❹ Ziehen Sie die Frontplattenbaugruppe nach vorne, in Pfeilrichtung wegziehen und Frontplatte abheben.



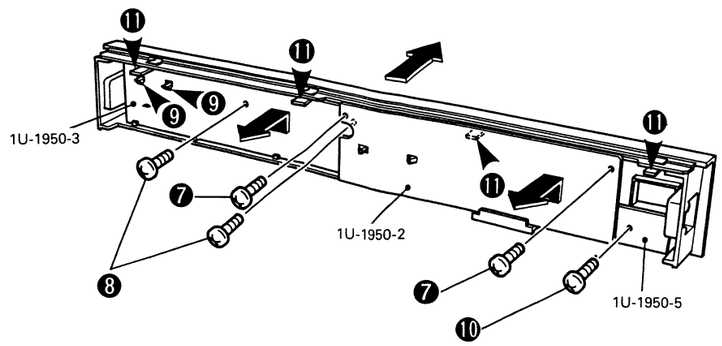
3. Jede Platine entfernen

❺ Die drei Einbauschrauben, mit denen die Klemmen des Bretts 1U-1950-1 befestigt sind, entfernen.
❻ Benutzen Sie die Radioklemmen, um die Platine-Halterung (durch Pfeil angezeigt), mit der das Brett 1U-1950-1 befestigt ist, zu ergreifen. Dann das Brett 1U-1950-1 entfernen.
❼ Entfernen Sie die beiden Einbauschrauben von dem Brett 1U-1950-2, heben Sie es ein wenig in Pfeilrichtung hoch, ziehen es dann vorwärts und entfernen Sie das Brett 1U-1950-2.
❽ Entfernen Sie die beiden Einbauschrauben von dem Brett 1U-1950-3.
❾ Die beiden Einbauhaken von dem Brett 1U-1950-3 aushängen, das Brett ein wenig anheben, dann vorwärts ziehen und entfernen.
❿ Entfernen Sie die Einbauschraube von dem Brett 1U-1950-5, ziehen Sie es vorwärts und entfernen Sie das Brett.



4. Abbau der Vorderseite

⓫ Mit einem Schraubenzieher die vier Haken der Vorderseite (durch Pfeile angegeben) aufdrücken, die Vorderseite anziehen und abnehmen.



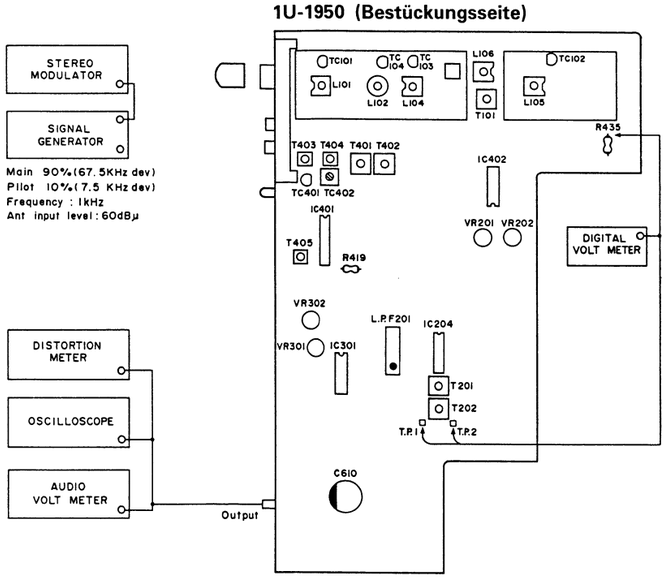
JUSTIERUNG

ANSCHLUSSZEICHNUNG FÜR DIE INSTRUMENTE

Bei den Justierungsarbeiten aufkorrekte Netzspannung und normale Raumtemperatur und-luftfechte achten.

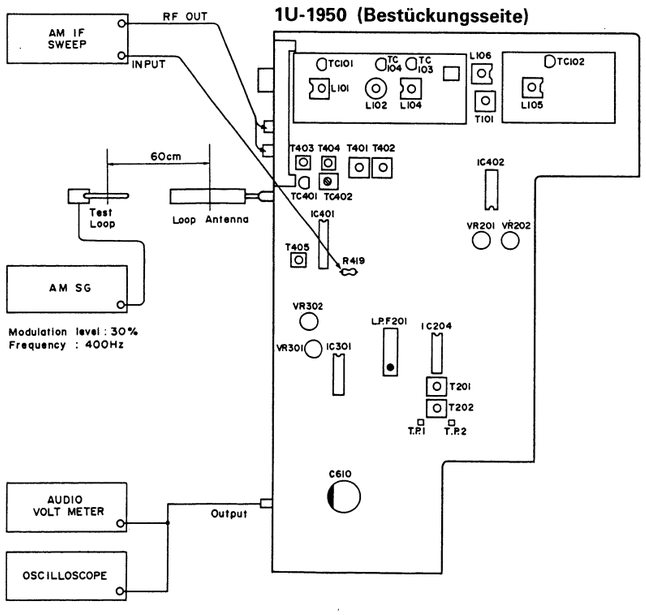
- **UKW**

1U-1950 (Bestückungsseite)

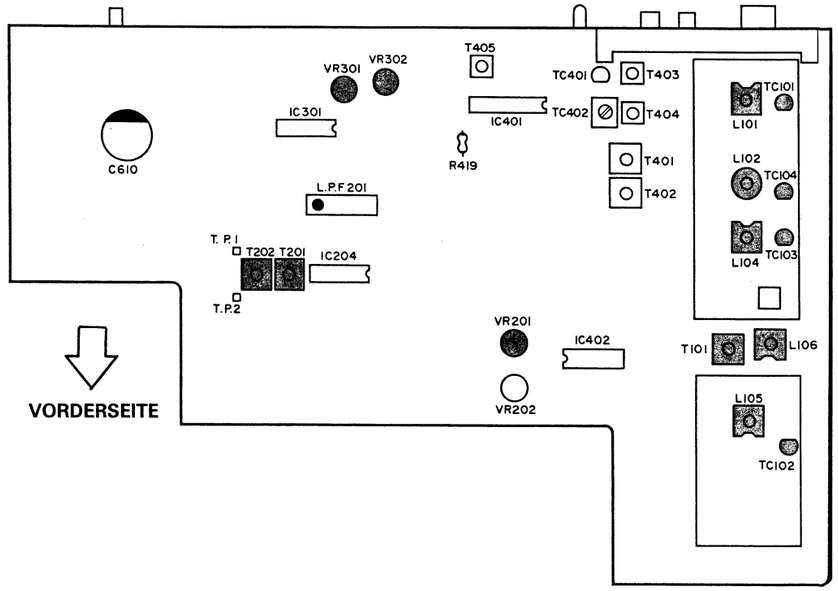


- **AM**

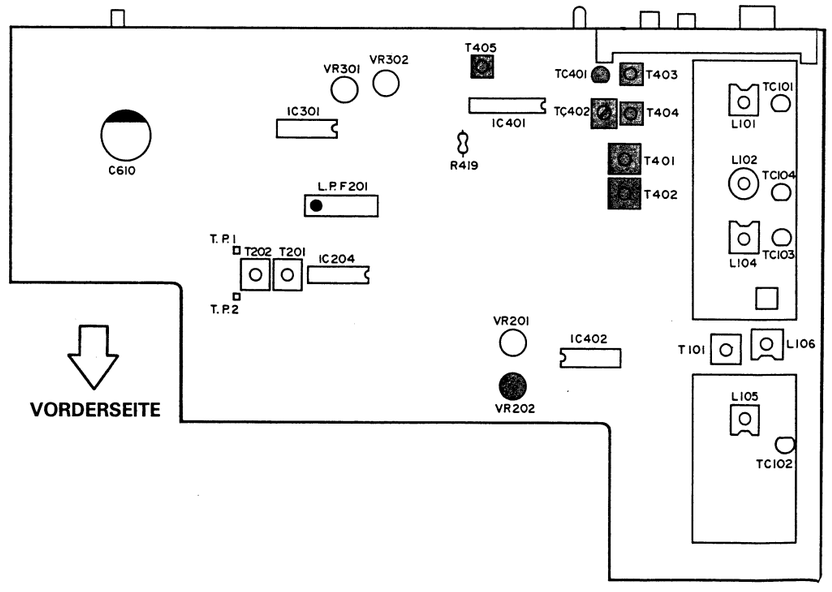
1U-1950 (Bestückungsseite)



1U-1950 TUNER EINHEIT UKW (FM) Ausrichtpunkte (Bestückungsseite)



1U-1950 TUNER EINHEIT AM (MW, LW) Ausrichtpunkte (Bestückungsseite)



STIRNAUSRICHTUNG

Item	Alignment Item	Tuning Frequency Setting	Input					Output		Adjustment		Remarks
			Type	Frequency	Input Level	Modulation	Coupling	Type	Connect to	Points	Adjust to	
1	Tuning Voltage	108 MHz	FMSSG	108 MHz	0 dBμ	Mono 1 kHz 100%	Antenna Terminal	DC Voltmeter	R435	TC102	25.0V	IF BAND : WIDE
2		88 MHz	FMSSG	88 MHz	0 dBμ	Mono 1 kHz 100%	Antenna Terminal	DC Voltmeter	R435	L105	5.0V	MUTE : off
3	Repeat several times from 1 to 2 to obtain accurate tuning voltage.											
4	Tracking Alignment	108 MHz	FMSSG	108 MHz	0 dBμ	Mono 1 kHz 100%	Antenna Terminal	Audio Voltmeter	Output Terminal (L)	TC101~103 104	Maximum Output	
5		88 MHz	FMSSG	88 MHz	0 dBμ	Mono 1 kHz 100%	Antenna Terminal	Audio Voltmeter	Output Terminal (L)	L101~102 104, 106	Maximum Output	
6	Repeat several times from 4 to 5 obtain maximum output level.											

GLEICHLAUFEINSTELLUNG FÜR UKW

1	Center Adjustment	98 MHz	FMSSG	98 MHz	60 dBμ	Mono 1 kHz 100%	Antenna Terminal	Digital Voltmeter	Tp. 1,2	T201	±50 mV	IF BAND: WIDE
2	Distortion	98 MHz	FMSSG	98 MHz	60 dBμ	Mono 1 kHz 100%	Antenna Terminal	Distortion Meter	Output Terminal (L)	T202	Minimum Distortion	IF BAND: WIDE
3	Distortion	98 MHz	FMSSG	98 MHz	60 dBμ	Stereo (L) 1 kHz 100%	Antenna Terminal	Distortion Meter	Output Terminal (L)	T101	Minimum Distortion	IF BAND: WIDE
4	Separation	98 MHz	FMSSG	98 MHz	60 dBμ	Stereo (L) 1 kHz 100%	Antenna Terminal	AC Voltmeter	Output Terminal (R)	VR301	Maximum Separation	IF BAND: WIDE
5	Separation	98 MHz	FMSSG	98 MHz	60 dBμ	Stereo (L) 1 kHz 100%	Antenna Terminal	AC Voltmeter	Output Terminal (R)	VR302	Maximum Separation	IF BAND: NARROW
6	Signal Level	98 MHz	FMSSG	98 MHz	15 dBμ	off	Antenna Terminal			VR201	Light 1st Signal LED	IF BAND: WIDE

GLEICHLAUFEINSTELLUNG FÜR AM

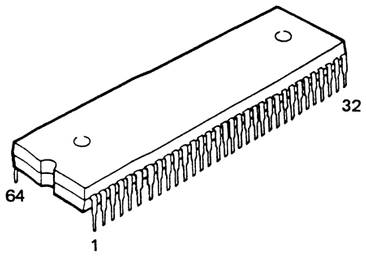
•MW & LW ( ): U.S.A. and Canada models.

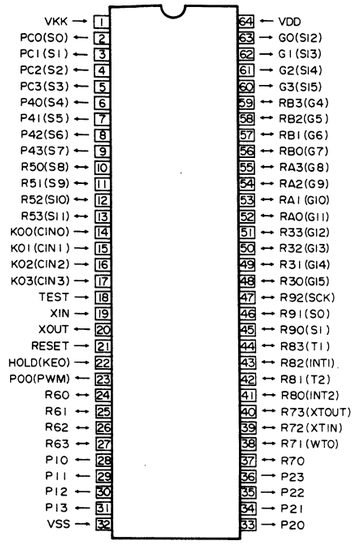
1	IF	–	IF Sweep	–	Input level is is not over to work A.G.C.	–	Antenna Terminal	AM IF Sweep	R419	T405	Maximum Height and Best Symmetry Curve	Function: MW Center of Wave Form: 450 kHz IF: WIDE
2	Tracking Alignment AM or MW	603 kHz (600)	AM SSG	603 kHz (600)	Input level is not over to work A.G.C.	400 Hz 30%	Loop Antenna	Audio V.T.V.M	Output Terminal (L)	T402	Maximum Output	Function: MW
		1404 kHz (1500)	AM SSG	1404 kHz (1500)	Input level is not over to work A.G.C.	400 Hz 30%	Loop Antenna	Audio V.T.V.M	Output Terminal (L)	TC402	Maximum Output	Function: MW
3	Tracking Alignment LW	163 kHz	AM SSG	163 kHz	Input level is not over to work A.G.C.	400 Hz 30%	Loop Antenna	Audio V.T.V.M	Output Terminal (L)	T403	Maximum Output	Function: LW
		270 kHz	AM SSG	270 kHz	Input level is not over to work A.G.C.	400 Hz 30%	Loop Antenna	Audio V.T.V.M	Output Terminal (L)	TC401	Maximum Output	Function: LW

HALBLEITER

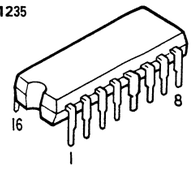
• IC

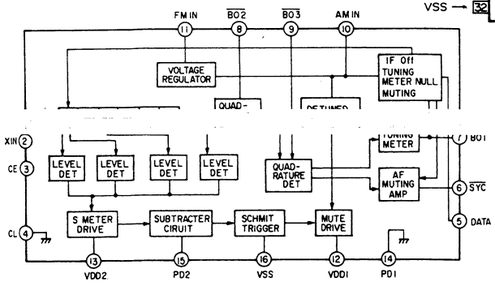
TMP47C670N-1304



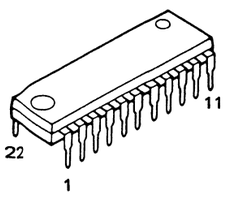


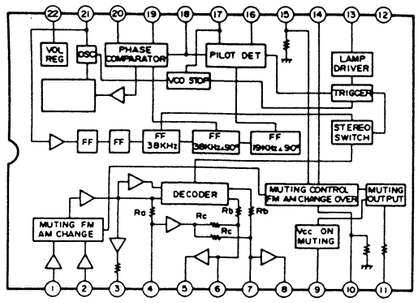
LA1235



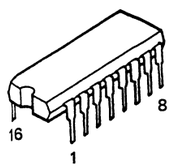


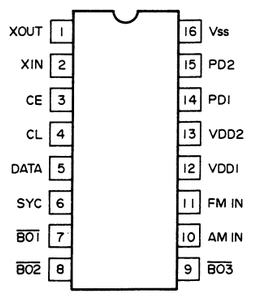
LA3401



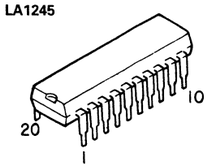


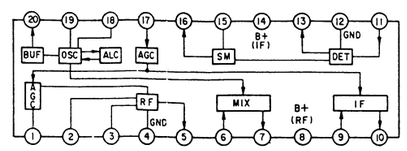
LM7001



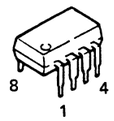


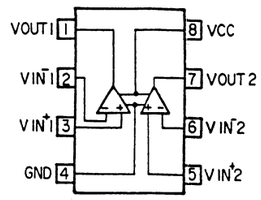
LA1245



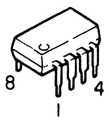


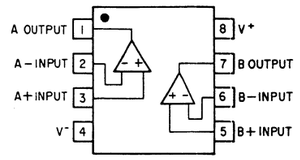
LA6358



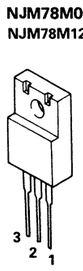


NJM4558D-D

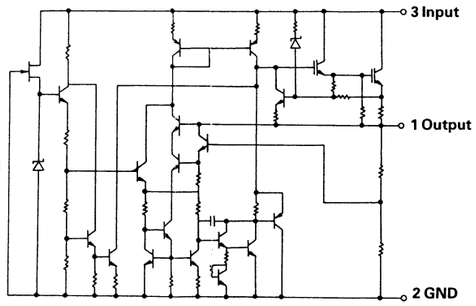




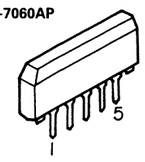
NJM78M06FA
NJM78M12FA

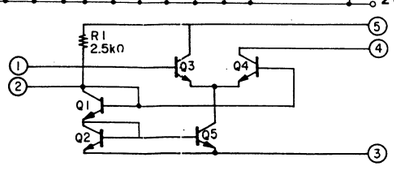


1: Output
2: GND
3: Input

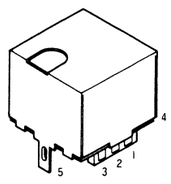


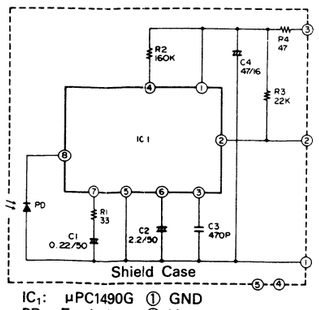
TA-7060AP





QH3031HO
(Remocon Receiver)

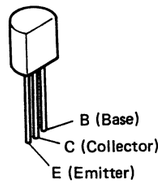




IC1: μPC1490G ① GND
PD: Equivalent ② V_{OUT}
PD410P1 ③ V_{CC}
④ Case fin
⑤ Case fin

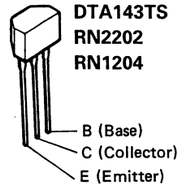
• TRANSISTOREN

2SA1015 (Y/GR)
2SC2878 (A/B)
2SC1815

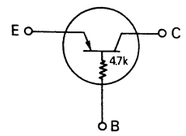


2SC2839 (E)
2SA1048 (Y/GR)
2SC2458 (Y/GR)

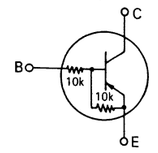
DTA143TS
RN2202
RN1204



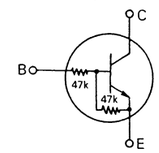
DTA143TS (4.7k)



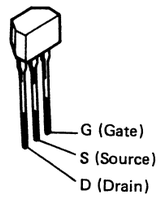
RN2202 (10k-10k)



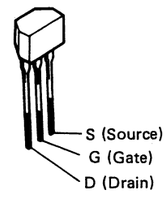
RN1204 (47k-47k)



2SK161 (GR)

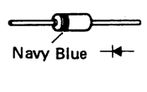


2SK365 (BL/GR)

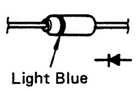


• DIODEN (LED)

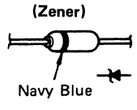
ISS270A



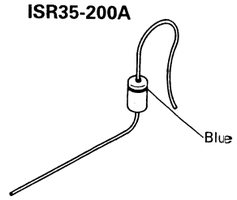
IS2076



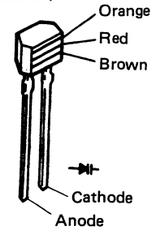
HZS6B-2
HZS9A-2
HZ9A-2
(Zener)



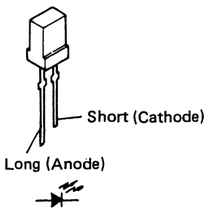
ISR35-200A



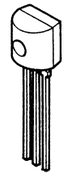
SVC321SPA-D-2
(Varactor)



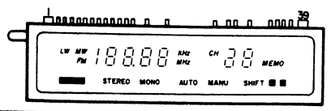
(LED)
SEL1321G (Green)

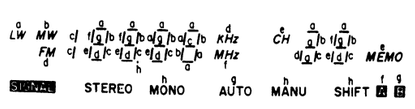


KV1320-5



FLD (FIP10TM7)





TERMINAL NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ELECTRODE	F	F	BG	P(h)	P(g)	P(f)	P(e)	P(d)	BG	P(c)	7G	P(b)	P(a)	6G	NP	5G	NP	NP	4G	NP
TERMINAL NO.	21	22	23	24	25	16	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
ELECTRODE	NP	NP	NP	NP	NP	4G	NP	P (Z)	3G	NP	2G	NP	NP	P (Z)	1G	P (Stere)	P (Signa)	F	F	

Notes F. Filament NP: No Pin
G: Grid
P Anode

ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "◉" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "I" (i) deutlich angeben um Verwechselungen zu vermeiden.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "★" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Bitte bestellen Sie CD101 durch 105 (KV1320-5) in Sätzen von 5 Stück. Der Austausch der Teile ist in Sätzen von 5 Stück erforderlich.
- Bitte bestellen Sie CD401 und 403 (SVC321SPA-D-2) in Sätzen von 2 Stück. Der Austausch der Teile ist in Sätzen von 2 Stück erforderlich.

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▨ markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

• **Resistors**

Ex.: RN 14K 2E 182 G FR
(Type / Shape and performance / Power / Resistance / Allowable error / Others)

RD : Carbon RC : Fixed RS : Metallic film RW : Winding RN : Metal film RK : Metal mixture	2B : 1/8W 2E : 1/4W 2H : 1/2W 3A : 1W 3D : 2W 3F : 3W 3H : 5W	F : ±1% G : ±2% J : ±5% K : ±10% M : ±20%	P : Pulse-resistant type NL : Low noise type NB : Non-burning type FR : Fuse resistor F : Lead wire forming

★**Resistance**
1 8 2 ⇨ 1800Ω = 1.8kΩ
Indicates number of zeros after effective number
2-digit effective number, decimal point indicated by R.
• Units: Ω

• **Capacitors**

Ex.: CE 04W 1H 2R2 M BP
(Type / Shape and performance / Dielectric strength / Capacity / Allowable error / Others)

CE : Aluminum foil electrolyte CA : Aluminum solid electrolyte CS : Tantalum electrolyte CQ : Film CK : Ceramic CC : Ceramic CP : Oil CM : Mica CF : Metallized CH : Metallized	0J : 6.3V 1A : 10V 1C : 16V 1E : 25V 1V : 35V 1H : 50V 2A : 100V 2B : 125V 2C : 160V 2D : 200V 2E : 250V 2H : 500V 2J : 630V	F : ±1% G : ±2% J : ±5% K : ±10% M : ±20% Z : +80% −20% P : +100% −0% C : ±0.25pF D : ±0.5pF = : Others	HS : High stability type BP : Non-polar type HR : Ripple-resistant type DL : For charge and discharge HF : For assuring high frequency U : UL part C : CSA part W : UL-CSA type F : Lead wire forming

★**Capacity**
2 R 2 ⇨ 2.2μF
(2-digit effective number, decimal point indicated by R.)
(1-digit effective number, decimal point indicated by R.)
• Units: μF, (for P, pF (μμF)
• When the dielectric strength is indicated in AC, "AC" is included after the dielectric strength value.

TEILELISTE FÜR DIE PLATINEN

TUNER EINHEIT 1U-1950 (2-Band-Version, Schwarz, Teileliste für Europäer-Modell)

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
HALBLEITER			
IC201～203	263 0099 007	TA-7060AP	
IC204	263 0520 000	LA1235	
IC205	263 0237 005	LA6358	
IC301	263 0439 007	LA3401	
IC302	263 0081 002	NJM4558D	
IC401	263 0145 003	LA1245	
IC402	262 0719 009	LM7001	
IC501	262 1216 006	TMP47C670N-1304	
IC601	263 0571 004	NJM78M12FA	
IC602	263 0586 002	NJM78M06FA	
TR101～103	275 0063 007	3SK73GR	
TR104	275 0051 909	2SK161 (GR)	
TR105	273 0357 908	2SC2839 (E)	
TR106	275 0051 909	2SK161 (GR)	
TR202	275 0051 909	2SK161 (GR)	
TR203	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR204	269 0029 907	RN1204 (47k-47k)	
TR205	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR206	269 0029 907	RN1204 (47k-47k)	
TR207,208	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR209	275 0051 909	2SK161 (GR)	
TR301	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR302～304	275 0053 907	2SK365 (BL/GR)	
TR307	271 0194 903	2SA1048 (Y/GR)	
TR308,309	273 0253 918	2SC2878 (A/B)	
TR405,406	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR407	275 0053 907	2SK365 (BL/GR)	
TR409	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR410	271 0194 903	2SA1048 (Y/GR)	
TR411	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR413,414	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR501	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR502	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR601	273 0198 947	2SC1815 (Y/GR)	
TR602	271 0102 937	2SA1015 (GR/Y)	
TR603	269 0029 907	RN1204 (47k-47k)	
TR604	271 0194 903	2SA1048 (Y/GR)	
TR605～607	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
D201～207	276 0432 903	ISS270A	
D209,210	276 0432 903	ISS270A	
D211,212	276 0432 903	ISS270A	
D301,302	276 0432 903	ISS270A	
D303	276 0049 901	IS2076	
D401～403	276 0432 903	ISS270A	
D501～506	276 0432 903	ISS270A	
D511	276 0432 903	ISS270A	
D601～607	276 0553 905	ISR35-200A (T93X)	
D608	276 0432 903	ISS270A	
D609	276 0049 901	IS2076	
D610	276 0553 905	ISR35-200A (T93X)	
D611,612	276 0432 903	ISS270A	
CD101～105	276 0556 009	KV1320-5	
CD401	276 0302 004	SVC321SPA-D-2	
CD403	276 0302 004	SVC321SPA-D-2	
ZD401	276 0218 910	HZ9A-2	
ZD601	276 0462 915	HZS6B-2	
ZD602,603	276 0467 910	HZS9A-2	
LE501～508	393 9261 027	LED SEL1321G (D2/3)	
WIDERSTÄNDE (ohne kohlefilm widerstände, ±5%, 1/4W)			
RA501	246 2053 004	RK99--103JP5	
R603	241 2371 040	RD14B2E360GFRF	Fuse resistor
VR201	211 6077 938	V06PB104	
VR301,302	211 6077 938	V06PB104	
KONDENSATOREN			
TC101～104	213 0041 021	Trimmer Condencer	
TC402	213 0022 008	Trimmer Condencer	
C101	253 4536 996	CC45SL1H240J (DD-3)	24PF/50V±5%
C102	253 4538 907	CC45SL1H680J (DD-3)	68PF/50V±5%
C103	253 4536 909	CC45SL1H100D (DD-3)	10PF/50V±0.5PF
C104,105	253 4535 955	CC45SL1H050C (DD-3)	5PF/50V±0.25PF
C106,107	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C108	253 4538 907	CC45SL1H680J (DD-3)	68PF/50V±5%
C109	253 3141 900	CC45CH1H680J	68PF/50V±5%
C110	253 4535 997	CC45SL1H090D (DD-3)	9PF/50V±0.5PF
C111	253 4538 907	CC45SL1H680J (DD-3)	68PF/50V±5%
C112,113	253 4535 926	CC45SL1H020C (DD-3)	2PF/50V±0.25PF
C114	253 4535 968	CC45SL1H060D (DD-3)	6PF/50V±0.5PF
C115,116	253 4539 906	CC45CH1H101J	100PF/50V±5%
C117	253 1148 905	CK45F1H223Z	0.022μF/50V +80 −20 %
C119	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C120	253 1180 921	CK45B1H102K (DD-3)	1000PF/50V±10%
C121	253 4536 909	CC45SL1H100D (DD-3)	10PF/50V±0.5PF
C123	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C124	253 3535 901	CC45UJ1H150J	15PF/50V±5%
C125	253 3137 901	CC45CH1H470J	47PF/50V±5%
C126	253 3531 905	CC45UJ1H100D	10PF/50V±0.5PF
C127	253 4540 908	CC45CK1H020C	2PF/50V±0.25PF
C128	253 4536 909	CC45SL1H100D (DD-3)	10PF/50V±0.5PF
C130	253 4410 902	CC45SL1H080D	8PF/50V±0.5PF
C131	253 4538 907	CC45SL1H680J (DD-3)	68PF/50V±5%
C132,133	253 1024 003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C201～215	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C217	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C219	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C221	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C224	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V +80 −20 %
C305	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V +80 −20 %
C311,312	253 4453 901	CC45SL1H511J	510PF/50V±5%
C405	253 4536 967	CC45SL1H180J (DD-3)	18PF/50V±5%
C409	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V +80 −20 %
C410	253 1181 917	CK45F1H223Z (DD-3)	0.022μF/50V +80 −20 %
C412	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V +80 −20 %
C413	253 1180 921	CK45B1H102K (DD-3)	1000PF/50V±10%
C414	253 1182 903	CK45F--473Z (DD-3)	0.047μF +80 −20 %
C415	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V +80 −20 %
C417	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V +80 −20 %
C419,420	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V +80 −20 %
C423	253 4536 954	CC45SL1H160J (DD-3)	16PF/50V±5%
C425	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V +80 −20 %

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▒▒ markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
C427	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V+80%−20%
C428	253 1180 921	CK45B1H102K (DD-3)	1000PF/50V±10%
C431	253 1181 917	CK45F1H223Z (DD-3)	0.022μF/50V+80%−20%
C433	253 4536 954	CC45SL1H160J (DD-3)	16PF/50V±5%
C435	253 4537 982	CC45SL1H560J (DD-3)	56PF/50V±5%
C438	253 4535 939	CC45SL1H030C (DD-3)	3PF/50V±0.25PF
C441	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V+80%−20%
C448	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V+80%−20%
C604	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V+80%−20%
⚠C608	253 8014 702	CK45F2GAC103MC	0.01μF/400V AC
C612,613	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V+80%−20%
C619	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V+80%−20%
C122	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C129	254 4254 938	CE04W1C470M (SME)	47μF/16V±20%
C216	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C220	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C222	254 4252 943	CE04W1A221M (SME)	220μF/10V±20%
C223	254 4260 935	CE04W1HR47M	0.47μF/50V±20%
C231	254 4254 912	CE04W1C220M (SME)	22μF/16V±20%
C301	254 4254 954	CE04W1C221M (SME)	220μF/16V±20%
C302	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C303	254 4260 919	CE04W1HR22M (SME)	0.22μF/50V±20%
C304	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C307	254 3056 917	CE04D1H010MBP (SME)	1μF/50V±20%
C308	254 3053 910	CE04D1C220MBP (SME)	22μF/16V±20%
C309	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C310	254 4258 905	CE04W1V4R7M (SME)	4.7μF/35V±20%
C314	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C315	254 4254 938	CE04W1C470M (SME)	47μF/16V±20%
C316,317	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C407	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C416	254 4260 964	CE04W1H3R3M (SME)	3.3μF/50V±20%
C418	254 4258 905	CE04W1V4R7M (SME)	4.7μF/35V±20%
C421	254 4260 919	CE04W1HR22M (SME)	0.22μF/50V±20%
C422	254 4254 938	CE04W1C470M (SME)	47μF/16V±20%
C424	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C426	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C429	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C430	254 3056 917	CE04D1H010MBP (SME)	1μF/50V±20%
C432	254 4258 947	CE04W1V470M (SME)	47μF/35V±20%
C434	254 4260 906	CE04W1H0R1M (SME)	0.1μF/50V±20%
C501	254 4195 932	CE04W1V220M (SRA)	22μF/35V±20%
C502	254 4250 055	CE04W0J471M (SME)	470μF/6.3V±20%
C503	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C504	254 4258 905	CE04W1V4R7M (SME)	4.7μF/35V±20%
C601	254 4258 918	CE04W1V100M (SME)	10μF/35V±20%
C602	254 4261 918	CE04W1H470M (SME)	47μF/50V±20%
C603	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C605	254 4261 921	CE04W1H101M (SME)	100μF/50V±20%
C606	254 4258 950	CE04W1V101M (SME)	100μF/35V±20%
C609	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C610	254 4256 790	CE04W1E222MC (SME)	2200μF/25V±20%
C611	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C615	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C616	254 4258 950	CE04W1V101M (SME)	100μF/35V±20%
C617	254 3056 917	CE04D1H010MBP (SME)	1μF/50V±20%
C618	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Menge
C620	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%	
C621	254 4258 905	CE04W1V4R7M (SME)	4.7μF/35V±20%	
C318	255 1212 905	CQ93M1H103J	0.01μF/50V±5%	
C319,320	255 1204 900	CQ93M1H222J	2200PF/50V±5%	
C321	255 1200 904	CQ93M1H102J	1000PF/50V±5%	
C404	255 4201 942	CQ93P1H391J	390PF/50V±5%	
C306	256 1034 937	CF93A1H473J	0.047μF/50V±5%	
C614	259 0007 702	SB CAP==822=C		
SPULE, TRAFO				
⚠	212 0286 003	Power Switch		
⚠	233 5720 008	Power Trans.		
SW501～518	212 4388 907	Tact Switch		
L101	231 2063 005	FM Ant. Coil		
L102	231 2081 003	FM RF Coil		
L103	231 2083 001	Input Trans		
L104	231 2063 005	FM Ant. Coil		
L105,106	231 2064 004	FM OSC Coil		
L107,108	235 0026 923	SPT0203SA-100k		
T101	231 2080 004	FM IFT (F/E)		
T201	231 2072 009	IF DET Trans (P)		
T202	231 2073 008	IF DET Trans (S)		
T402	231 1118 003	MW OSC Coil		
T404	231 1127 007	MW Ant. Trans		
T405	231 0076 007	AM IFT		
SONSTIGE BAUELEMENT				**Menge**
	473 7002 021	Tapping Screw (S)		
		3×8 (Black)		2
	417 0114 000	Radiator		2
	393 4043 004	FLD (FIP10TM7)		1
	412 2268 205	FLD Bracket		1
XL401	399 0075 003	X-TAL (7.2MHz)		1
XL501	399 0034 002	CST4.00MG		1
CF201	261 0085 002	SFE10.7MXH-A		1
CF202,203	261 0067 004	CFSFE10.7MS3G-A		2
CF204	261 0078 006	SFE10.7MM (25kHz)		1
CF301	261 0079 005	CSB456F11		1
CF401	261 0031 001	BFU450C4 (C.F)		1
CF402	261 0110 003	SFZ450F3		1
CF403	261 0111 002	SFP450D		1
L.P.F201	232 0132 009	Anti Birdie Filter		1
L.P.F301,302	232 0148 006	MPX Filter		2
L.P.F401	232 0147 007	AM L.P.F.		1
	205 0433 007	3P Ant. Terminal (DIN)		1
	205 0274 004	2P Connector Base		1
	146 1087 001	LED Holder		1
	499 0088 002	QH3031HO		1
	414 0429 000	Shield Case (A)		1
	414 0543 009	Shield Case (B)		1
	205 0343 032	3P Conn. Base (KR-PH)		1
	205 0343 061	6P Conn. Base (KR-PH)		1
	205 0343 087	8P Conn. Base (KR-PH)		1
	205 0321 009	10P Conn. Base (RED)		1
	205 0217 029	2P Con. Base (ULTR)		1
	205 0149 003	2P Wrapping Terminal		1
	414 0555 000	Shield Cover (A)		1
	414 0556 009	Shield Cover (B)		1

TUNER EINHEIT 1U-1950B (für U.S.A. und Kanada)

[Entspricht 1U-1950 (Für Europa) bis auf folgende Ausnahmen]

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Menge
HALBLEITER				
D506	276 0432 903	ISS270A	Delete	
D511	276 0432 903	ISS270A	Delete	
WIDERSTÄNDE (ohne kohlefilm widerstände, ±5%, 1/4W)				
R608	242 0073 000	RC05GF2H225K	Add	
KONDENSATOREN				
C311,312	255 1201 903	CQ93M1H122J	1200PF/50V±5% Change	
C405	253 4536 954	CC45SL1H160J (DD-3)	16PF/50V±5% Change	
C437	255 1205 909	CQ93M1H272J	2700PF/50V±5% Add	
SCHALTMTERIAL				
⚠	233 5781 005	Power Trans.	Change	
F402	231 4901 000	MW OSC Coil	Change	
SONSTIGE BAUELEMENT				**Menge**
	205 0433 010	Ant. Terminal (F)	Change	1
	414 0555 000	Shield Cover (A)	Delete	1
	414 0556 009	Shield Cover (B)	Delete	2

TUNER EINHEIT 1U-1950E (für Asien)

[Entspricht 1U-1950 (Für Europa) bis auf folgende Ausnahmen]

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Menge
HALBLEITER				
D511	276 0432 903	ISS270A	Delete	
D514	276 0432 903	ISS270A	Add	
KONDENSATOREN				
C311,312	253 1111 903	CK45B1H821K	820PF/50V±10% Change	
SCHALTMTERIAL				**Menge**
⚠	233 5720 008	Power Trans.	Delete	1
	212 4293 005	Slide Switch	Add	1
SONSTIGE BAUELEMENT				**Menge**
	414 0555 000	Shield Cover (A)	Delete	1
	414 0556 009	Shield Cover (B)	Delete	1
	205 0343 061	6P Conn. Base (KR-PH)	Delete	1
	203 0407 024	1P SIN Con. Ass'y	Add	1
	203 0407 037	1P SIN Con. Ass'y	Add	1
	205 0217 029	2P Con. Base (ULTR)	Delete	1
	205 0149 003	2P Wrapping Terminal	Delete	1
	203 0150 009	Wire Connector	Add	3

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▒▒ markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

TUNER EINHEIT 1U-1950C (3-Band-Version, Schwarz, Teileliste für Europäer-Modell)

ACHTUNG:
Mit △ ▨ markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
HALBLEITER			
IC201～203	263 0099 007	TA-7060AP	
IC204	263 0520 000	LA1235	
IC205	263 0237 005	LA6358	
IC301	263 0439 007	LA3401	
IC302	263 0081 002	NJM4558D	
IC401	263 0145 003	LA1245	
IC402	262 0719 009	LM7001	
IC501	262 1216 006	TMP47C670N-1304	
IC601	263 0571 004	NJM78M12FA	
IC602	263 0586 002	NJM78M06FA	
TR101～103	275 0063 007	3SK73GR	
TR104	275 0051 909	2SK161 (GR)	
TR105	273 0357 908	2SC2839 (E)	
TR106	275 0051 909	2SK161 (GR)	
TR202	275 0051 909	2SK161 (GR)	
TR203	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR204	269 0029 907	RN1204 (47k-47k)	
TR205	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR206	269 0029 907	RN1204 (47k-47k)	
TR207,208	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR209	275 0051 909	2SK161 (GR)	
TR301	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR302～304	275 0053 907	2SK365 (BL/GR)	
TR307	271 0194 903	2SA1048 (Y/GR)	
TR308,309	273 0253 918	2SC2878 (A/B)	
TR401～404	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR405,406	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR407	275 0053 907	2SK365 (BL/GR)	
TR408,409	269 0026 900	RN2202 (10k-10k)	
TR410	271 0194 903	2SA1048 (Y/GR)	
TR411	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR412	269 0029 907	RN1204 (47k-47k)	
TR413,414	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR501	269 0100 907	DTA143TS (4.7k)	
TR502	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
TR601	273 0198 947	2SC1815 (Y/GR)	
TR602	271 0102 937	2SA1015 (GR/Y)	
TR603	269 0029 907	RN1204 (47k-47k)	
TR604	271 0194 903	2SA1048 (Y/GR)	
TR605～607	273 0222 907	2SC2458 (Y/GR)	
D201～207	276 0432 903	ISS270A	
D209,210	276 0432 903	ISS270A	
D211,212	276 0432 903	ISS270A	
D301,302	276 0432 903	ISS270A	
D303	276 0049 901	IS2076	
D401～403	276 0432 903	ISS270A	
D404,405	276 0432 903	ISS270A	
D501～511	276 0432 903	ISS270A	
D601～607	276 0553 905	ISR35-200A (T93X)	
D608	276 0432 903	ISS270A	
D609	276 0049 901	IS2076	
D610	276 0553 905	ISR35-200A (T93X)	
D611,612	276 0432 903	ISS270A	
CD101～105	276 0556 009	KV1320-5	
CD401～404	276 0302 004	SVC321SPA-D-2	
ZD401	276 0218 910	HZ9A-2	
ZD601	276 0462 915	HZS6B-2	
ZD602,603	276 0467 910	HZS9A-2	
LE501～508	393 9261 027	LEDSEL132G (D2/3)	
WIDERSTÄNDE (ohne kohlefilm widerstände, ±5%, 1/4W)			
RA501	246 2053 004	RK99--103JP5	Fuse resistor
R603	241 2371 040	RD14B2E360GFRF	
VR201	211 6077 938	V06PB104	
VR301,302	211 6077 938	V06PB104	
KONDENSATOREN			
TC101～104	213 0041 021	Trimmer Condencer	
TC401	213 0037 006	Trimmer Condencer	
TC402	213 0022 008	Trimmer Condencer	
C101	253 4536 996	CC45SL1H240J (DD-3)	24PF/50V±5%
C102	253 4538 907	CC45SL1H680J (DD-3)	68PF/50V±5%
C103	253 4536 909	CC45SL1H100D (DD-3)	10PF/50V±0.5PF
C104,105	253 4535 955	CC45SL1H050C (DD-3)	5PF/50V±0.25PF
C106,107	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C108	253 4538 907	CC45SL1H680J (DD-3)	68PF/50V±5%
C109	253 3141 900	CC45CH1H680J	68PF/50V±5%
C110	253 4535 997	CC45SL1H090D (DD-3)	9PF/50V±0.5PF
C111	253 4538 907	CC45SL1H680J (DD-3)	68PF/50V±5%
C112,113	253 4535 926	CC45SL1H020C (DD-3)	2PF/50V±0.25PF
C114	253 4535 968	CC45SL1H060D (DD-3)	6PF/50V±0.5PF
C115,116	253 4539 906	CC45CH1H101J	100PF/50V±5%
C117	253 1148 905	CK45F1H223Z	0.022μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C119	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C120	253 1180 921	CK45B1H102K (DD-3)	1000PF/50V±10%
C121	253 4536 909	CC45SL1H100D (DD-3)	10PF/50V±0.5PF
C123	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C124	253 3535 901	CC45UJ1H150J	15PF/50V±5%
C125	253 3137 901	CC45CH1H470J	47PF/50V±5%
C126	253 3531 905	CC45UJ1H100D	10PF/50V±0.5PF
C127	253 4540 908	CC45CK1H020C	2PF/50V±0.25PF
C128	253 4536 909	CC45SL1H100D (DD-3)	10PF/50V±0.5PF
C130	253 4410 902	CC45SL1H080D	8PF/50V±0.5PF
C131	253 4538 907	CC45SL1H680J (DD-3)	68PF/50V±5%
C132,133	253 1024 003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C201～215	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C217	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C219	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C221	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C224	253 1146 907	CK45F1H103Z	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C305	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C311,312	253 4453 901	CC45SL1H511J	510PF/50V±5%
C403	253 4441 900	CC45SL1H161J	160PF/50V±5%
C405	253 4536 967	CC45SL1H180J (DD-3)	18PF/50V±5%
C406	253 1181 917	CK45F1H223Z (DD-3)	0.022μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C408	253 4428 907	CC45SL1H470J	47PF/50V±5%
C409	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C410	253 1181 917	CK45F1H223Z (DD-3)	0.022μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C411	253 1181 917	CK45F1H223Z (DD-3)	0.022μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C412	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C413	253 1180 921	CK45B1H102K (DD-3)	1000PF/50V±10%
C415	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C417	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C419,420	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C423	253 4536 954	CC45SL1H160J (DD-3)	16PF/50V±5%
C425	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C427	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C428	253 1180 921	CK45B1H102K (DD-3)	1000PF/50V±10%
C431	253 1181 917	CK45F1H223Z (DD-3)	0.022μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C433	253 4536 954	CC45SL1H160J (DD-3)	16PF/50V±5%
C435	253 4537 982	CC45SL1H560J (DD-3)	56PF/50V±5%
C438	253 4535 939	CC45SL1H030C (DD-3)	3PF/50V±0.25PF
C441	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C448	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C604	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C612,613	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C619	253 1181 904	CK45F1H103Z (DD-3)	0.01μF/50V$^{+80\%}_{-20\%}$
C122	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C129	254 4254 938	CE04W1C470M (SME)	47μF/16V±20%
C216	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C220	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C222	254 4252 943	CE04W1A221M (SME)	220μF/10V±20%
C223	254 4260 935	CE04W1HR47M	0.47μF/50V±20%
C231	254 4254 019	CE04W1C220M (SME)	22μF/16V±20%
C301	254 4254 954	CE04W1C221M (SME)	220μF/16V±20%
C302	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C303	254 4260 919	CE04W1HR22M (SME)	0.22μF/50V±20%
C304	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C307	254 3056 917	CE04D1H010MBP (SME)	1μF/50V±20%
C308	254 3053 910	CE04D1C220MBP (SME)	22μF/16V±20%
C309	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C310	254 4258 905	CE04W1V4R7M (SME)	4.7μF/35V±20%
C314	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C315	254 4254 938	CE04W1C470M (SME)	47μF/16V±20%
C316,317	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C407	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C416	254 4260 964	CE04W1H3R3M (SME)	3.3μF/50V±20%
C418	254 4260 964	CE04W1H3R3M (SME)	3.3μF/50V±20%
C421	254 4260 919	CE04W1HR22M (SME)	0.22μF/50V±20%
C422	254 4254 938	CE04W1C470M (SME)	47μF/16V±20%
C424	254 4260 951	CE04W1H2R2M (SME)	2.2μF/50V±20%
C426	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C429	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C430	254 3056 917	CE04D1H010MBP (SME)	1μF/50V±20%
C432	254 4258 947	CE04W1V470M (SME)	47μF/35V±20%
C434	254 4260 906	CE04W1H0R1M (SME)	0.1μF/50V±20%
C501	254 4195 932	CE04W1V220M (SRA)	22μF/35V±20%
C502	254 4250 055	CE04W0J471M (SME)	470μF/6.3V±20%
C503	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C504	254 4258 905	CE04W1V4R7M (SME)	4.7μF/35V±20%
C601	254 4258 918	CE04W1V100M (SME)	10μF/35V±20%
C602	254 4261 918	CE04W1H470M (SME)	47μF/50V±20%
C603	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C605	254 4261 921	CE04W1H101M (SME)	100μF/50V±20%
C606	254 4258 950	CE04W1V101M (SME)	100μF/35V±20%
C609	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C610	254 4256 790	CE04W1E222MC (SME)	2200μF/25V±20%
C611	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C615	254 4254 909	CE04W1C100M (SME)	10μF/16V±20%
C616	254 4258 950	CE04W1V101M (SME)	100μF/35V±20%
C617	254 3056 917	CE04D1H010MBP (SME)	1μF/50V±20%
C618	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C620	254 4260 948	CE04W1H010M (SME)	1μF/50V±20%
C621	254 4258 905	CE04W1V4R7M (SME)	4.7μF/35V±20%
C318	255 1212 905	CQ93M1H103J	0.01μF/50V±5%
C319,320	255 1204 900	CQ93M1H222J	2200PF/50V±5%
C321	255 1200 904	CQ93M1H102J	1000PF/50V±5%
C402	255 4200 985	CQ93P1H221J	220PF/50V±5%
C404	255 4201 942	CQ93P1H391J	390PF/50V±5%
C306	256 1034 937	CF93A1H473J	0.047μF/50V±5%
C614	259 0007 702	SB CAP=-822-C	
SPULE, TRAFO			
△ ▨	212 0286 003	Power Switch	
△ ▨	233 5720 008	Power Trans	
SW501～518	212 4388 907	Tact Switch	
L101	231 2063 005	FM Ant. Coil	
L102	231 2081 003	FM RF Coil	
L103	231 2083 001	Input Trans	
L104	231 2063 005	FM Ant. Coil	
L105,106	231 2064 004	FM OSC Coil	
L107,108	235 0026 923	SPT0203SA-100k	
T101	231 2080 004	FM IFT (F/E)	
T201	231 2072 009	IF DET Trans (P)	
T202	231 2073 008	IF DET Trans (S)	
T401	231 1135 002	LW OSC Coil	
T402	231 1118 003	MW OSC Coil	
T403	231 1137 000	LW Ant. Coil	
T404	231 1127 007	MW Ant. Trans	
T405	231 0076 007	AM IFT	
SONSTIGE BAUELEMENT			**Menge**
	473 7002 021	Tapping Screw (S) 3×8 (Black)	2
	417 0114 000	Radiator	2
	393 4043 004	FLD (FIP10TM7)	1
	412 2268 205	FLD Bracket	1
XL401	399 0075 003	X-TAL (7.2MHz)	1
XL501	399 0034 002	CST4.00MG	1
CF201	261 0085 002	SFE10.7MXH-A	1
CF202,203	261 0067 004	CFSFE10.7MS3G-A	2
CF204	261 0078 006	SFE10.7MM (25kHz)	1
CF301	261 0079 005	CSB456F11	1
CF401	261 0031 001	BFU450C4 (C.F)	1
CF402	261 0110 003	SFZ450F3	1
CF403	261 0111 002	SFP450D	1
L.P.F201	232 0132 009	Anti Birdie Filter	1
L.P.F301,302	232 0148 006	MPX Filter	2
L.P.F401	232 0147 007	AM L.P.F.	1
	205 0433 007	3P Ant. Terminal (DIN)	1
	205 0274 004	2P Connector Base	1
	146 1087 001	LED Holder	1
	499 0088 002	QH3031HO	1
	414 0429 000	Shield Case (A)	1
	414 0543 009	Shield Case (B)	1
	205 0343 032	3P Conn. Base (KR-PH)	2
	205 0321 038	3P Conn. Base (RED)	1
	414 0555 000	Shield Cover (A)	1
	414 0556 009	Shield Cover (B)	1
	205 0343 061	6P Conn. Base (KR-PH)	1
	205 0343 087	8P Conn. Base (KR-PH)	1
	205 0321 009	10P Conn. Base (RED)	1
	205 0217 029	2P Con. Base (ULTR)	1
	205 0149 003	2P Wrapping Terminal	1

TUNER EINHEIT 1U-1950D (für Großbritannien)

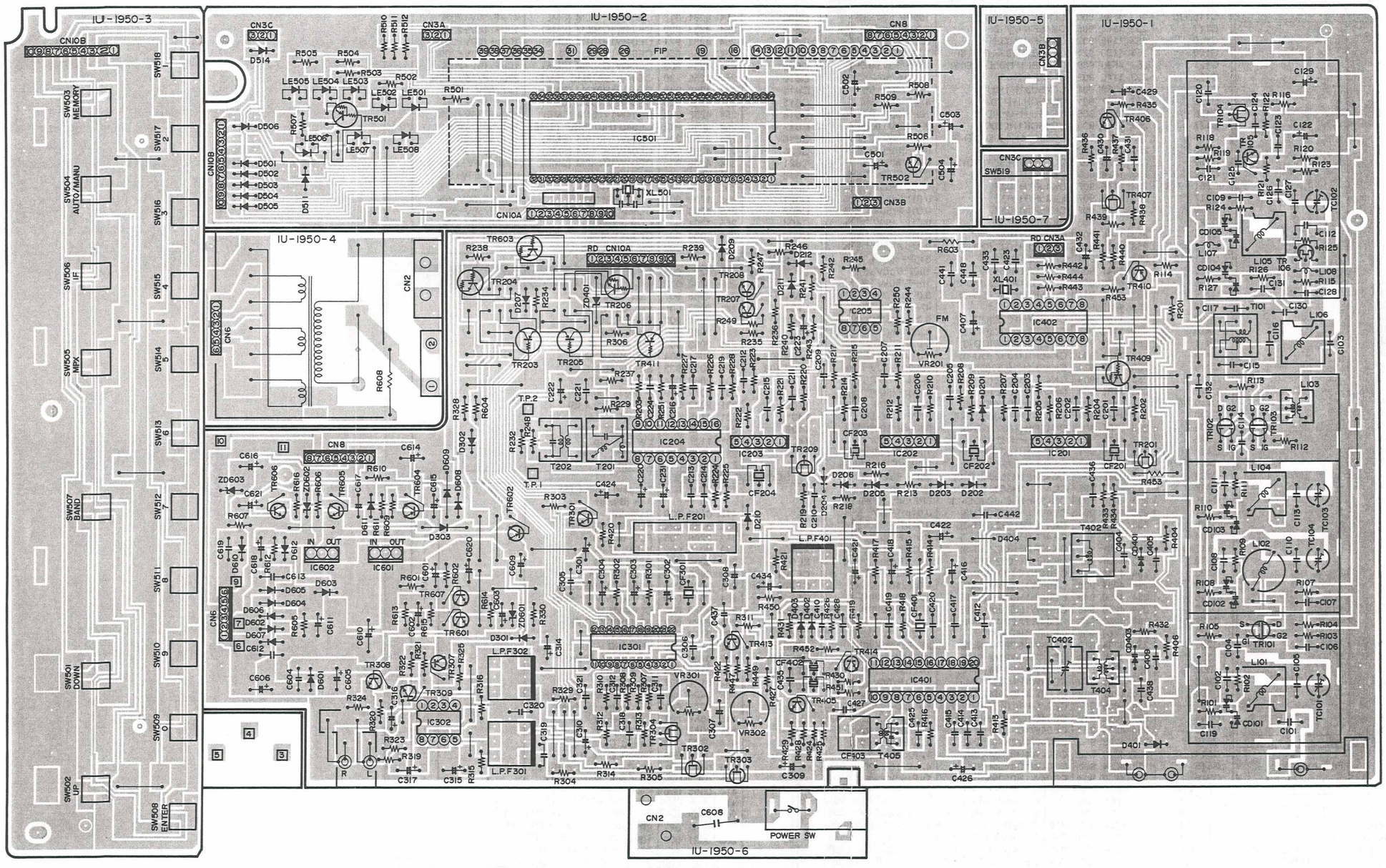
[Entspricht 1U-1950C (Für Europa) bis auf folgende Ausnahmen]

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
TRAFO			
△ ▨	233 5748 006	Power Trans	Change

PLATINEN (Beschlichtunßseite)

TUNER EINHEIT 1U- 1950 (für 2 Band Typ.)

Gebiet	Gerätenr.
Europäisch	1U-1950
U.S.A. und Kanada	1U-1950B
Asien	1U-1950E



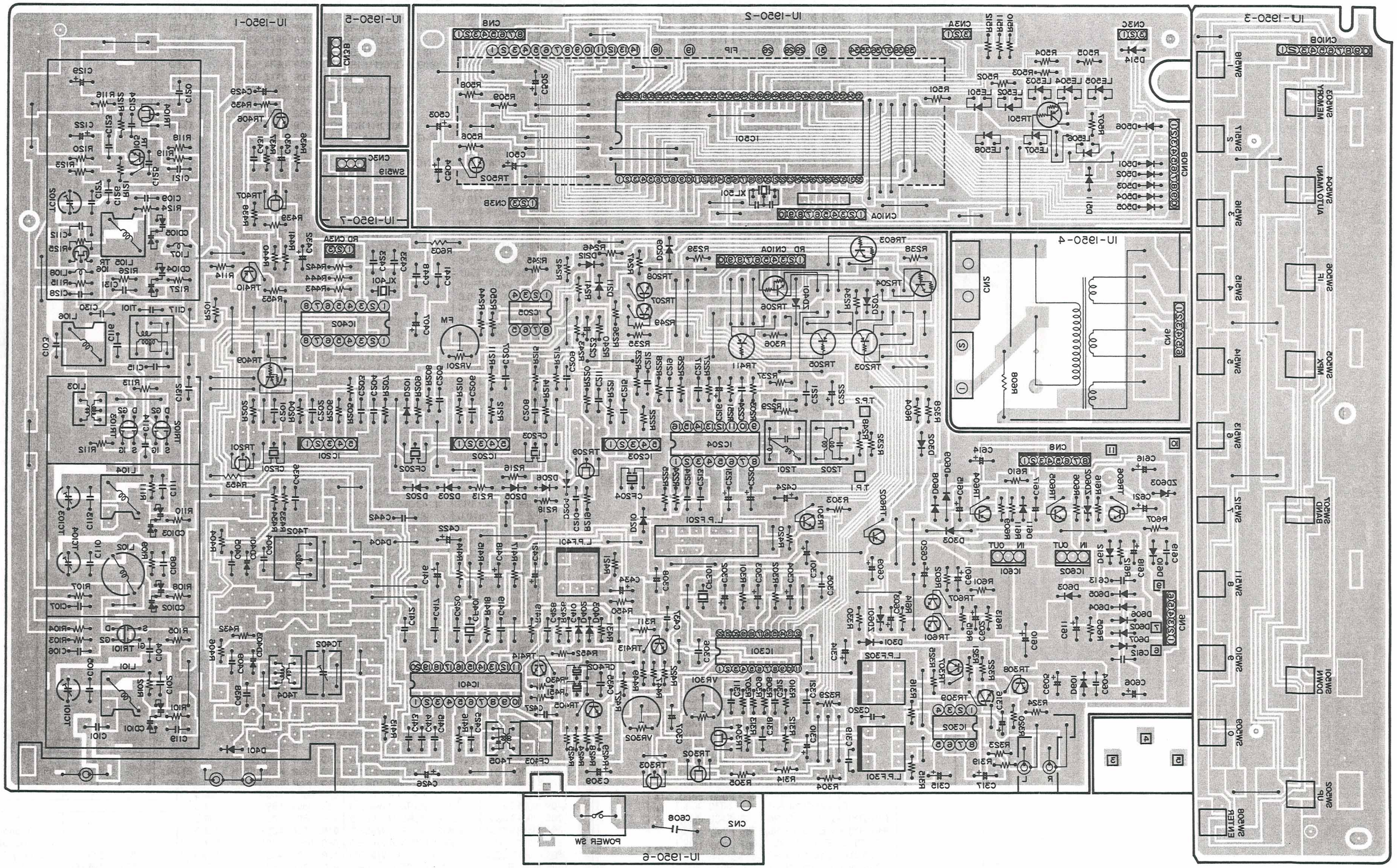
Hinweis:

	R232	R307 R310	R308 R309	C311 C312	D506	D511	D514	R608	POWER TRANS	AC CORD	ANT TERMINAL	1U-1950-7 (SLIDE SW)	T402	C405
Europa	18K	150K	200K	330P	YES	YES	NONE	NONE	2335720008	2062063009	205 0433 007	NONE	231 1118 003	18P
U.S.A. & Kanada	10K	62K	75K	1200P	JUMPER	NONE	NONE	YES	2335781005	2062060002	205 0433 010	NONE	231 4901 000	16P
Großbritannien & Australien	18K	150K	200K	330P	YES	YES	NONE	NONE		U.K. 2062024006 A 2062025005	205 0433 007	NONE	231 1118 003	18P
Mehrfachspannung-modellen	18K	62K	75K	820P	YES	NONE	YES	NONE	2335782004	2006031026	205 0433 010	YES	231 4901 000	16P

PLATINEN (Beschlichtunßseite)

TUNER EINHEIT 1U- 1950 (für 2 Band Typ.)

Gebiet	Gerätenr.
Europäisch	1U-1950
U.S.A. und Kanada	1U-1950B
Asien	1U-1950E

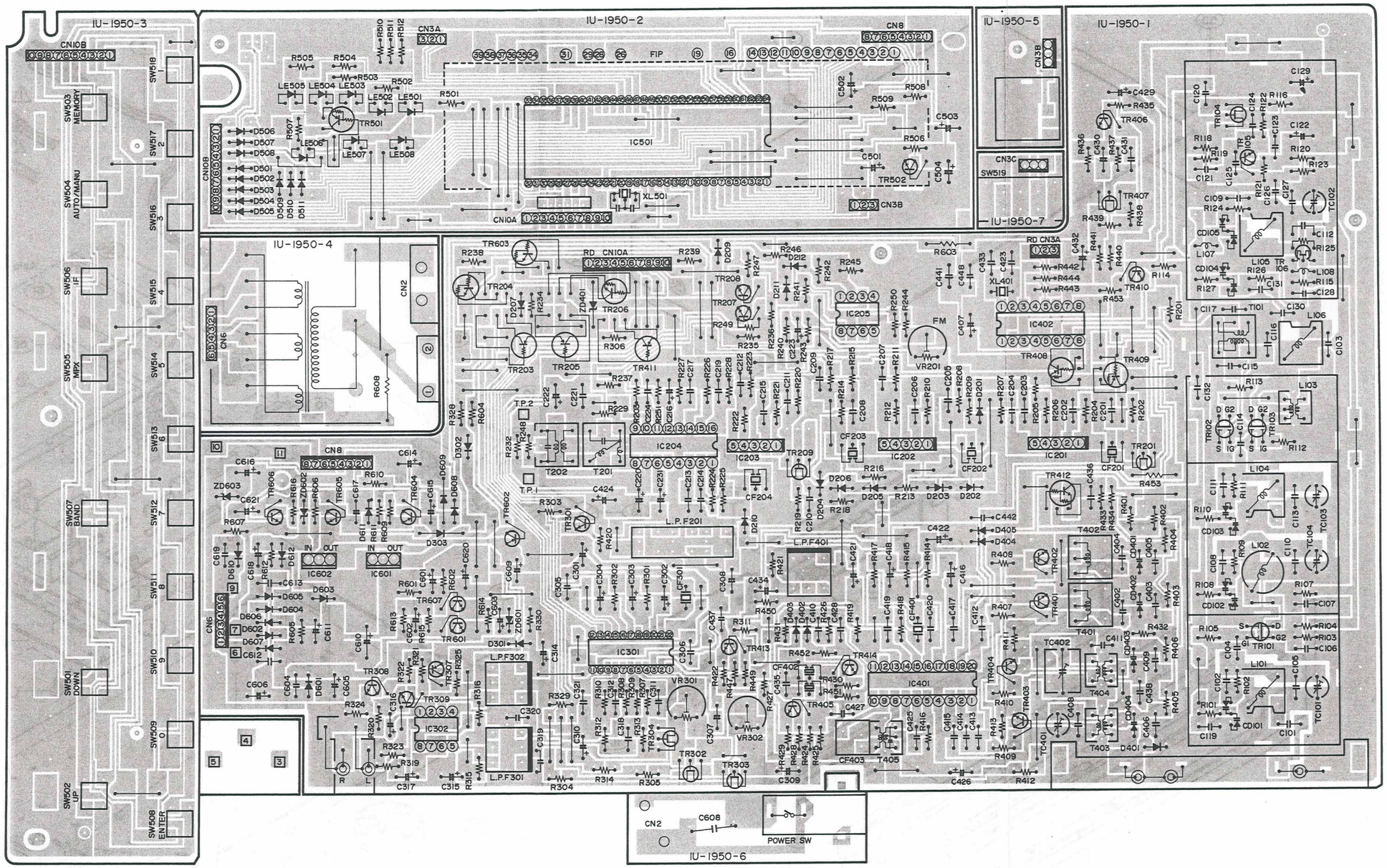


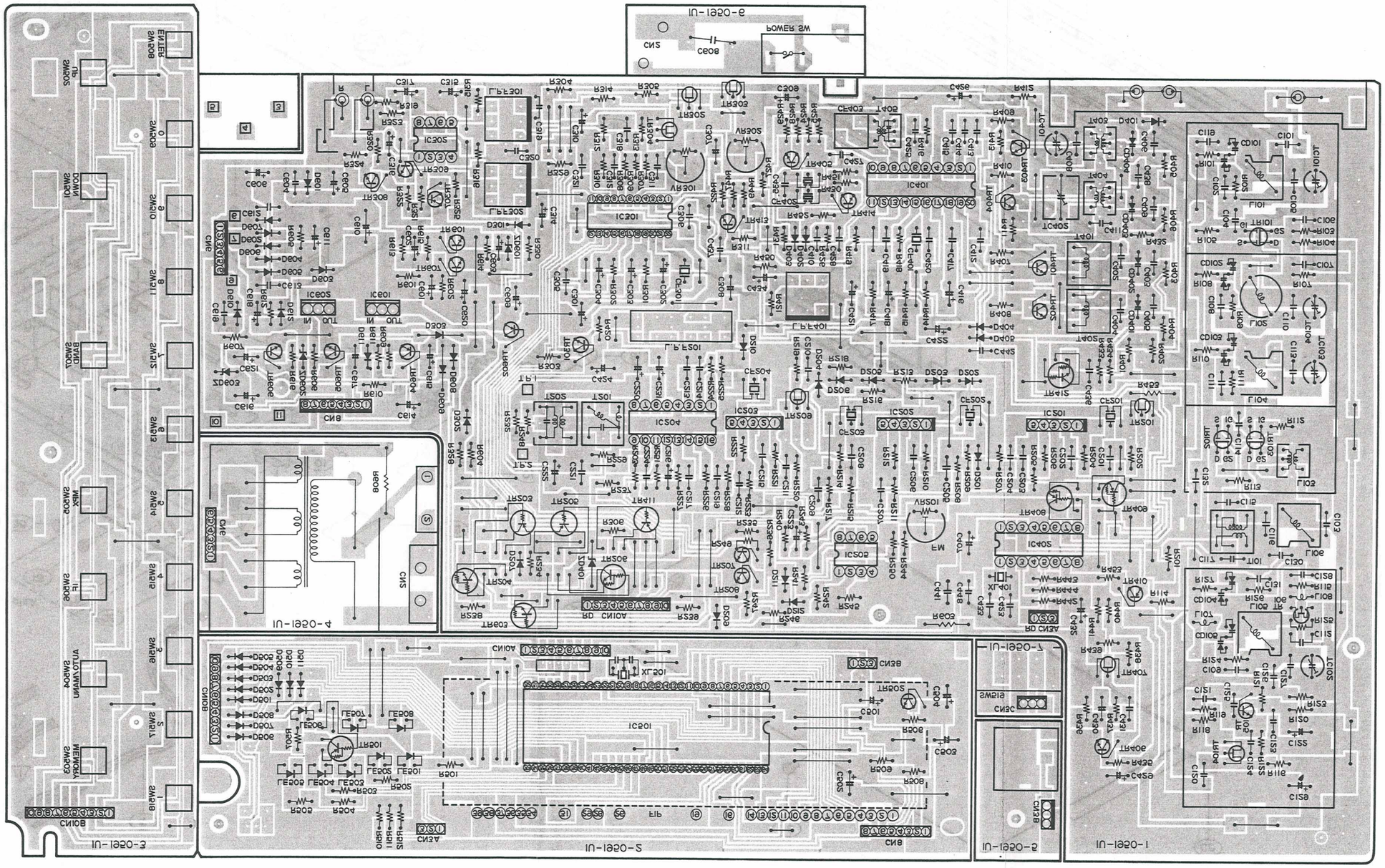
Hinweis:

	R232	R307 R310	R308 R309	C311 C312	D506	D511	D514	R608	POWER TRANS	AC CORD	ANT TERMINAL	1U-1950-7 (SLIDE SW)	T402	C405
Europa	18K	150K	200K	330P	YES	YES	NONE	NONE	2335720008	2062063009	205 0433 007	NONE	231 1118 003	18P
U.S.A. & Kanada	10K	62K	75K	1200P	JUMPER	NONE	NONE	YES	2335781005	2062060002	205 0433 010	NONE	231 4901 000	16P
Großbritannien & Australien	18K	150K	200K	330P	YES	YES	NONE	NONE		U.K. 2062024006 A 2062025005	205 0433 007	NONE	231 1118 003	18P
Mehrfachspannung-modellen	18K	62K	75K	820P	YES	NONE	YES	NONE	2335782004	2006031026	205 0433 010	YES	231 4901 000	16P

TUNER EINHEIT 1U-1950 (für 3 Band Typ.)

Gebiet	Gerätenr.
Europa	1U-1950C
Großbritannien	1U-1950D

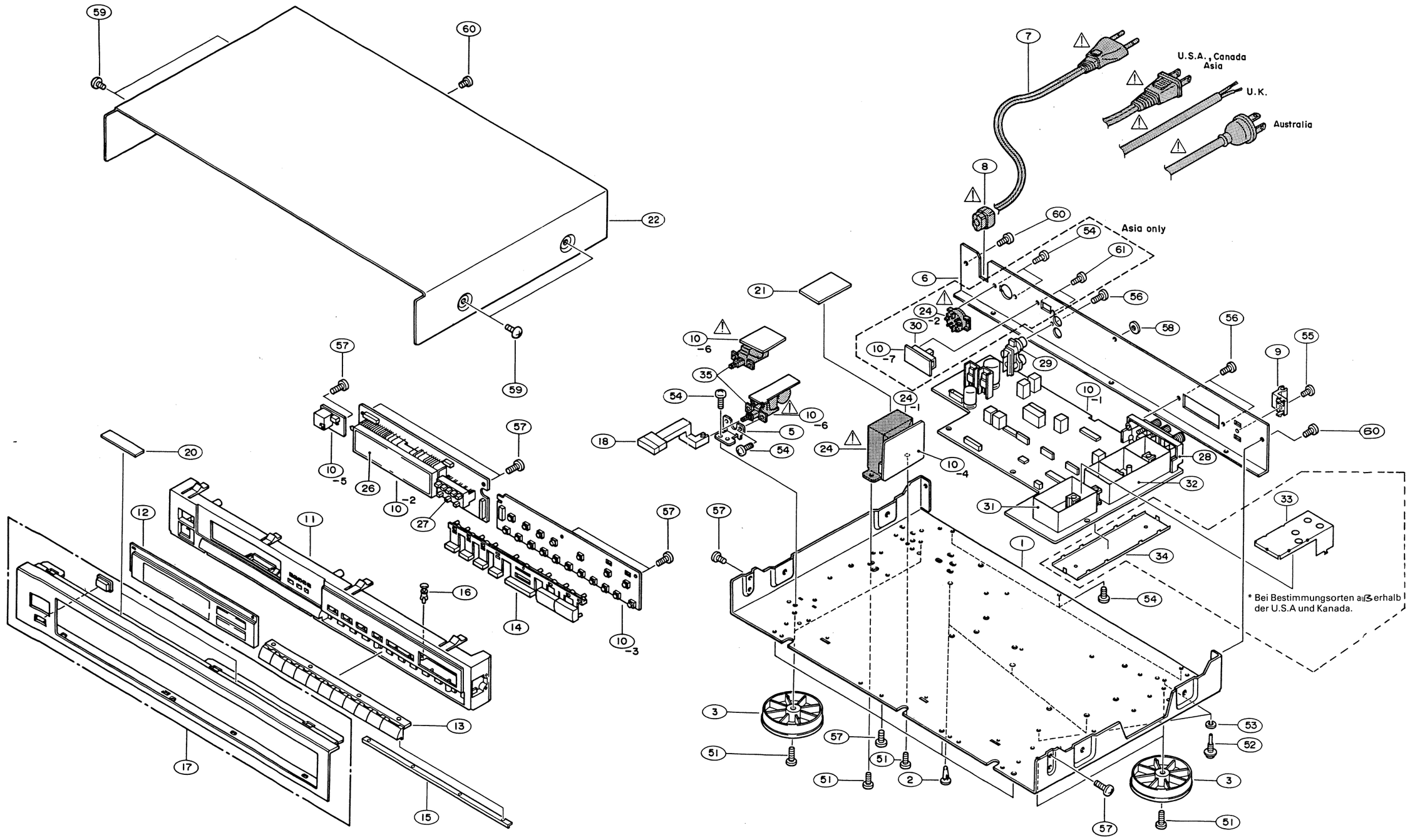




Gerät	Ersatzteil
Grundgerät	UT-1020D
Europa	UT-1020C

EXPLOSIONSZEICHNUNG VON CHASSIS UND GEHÄUSE

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▨ markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.



TEILELISTE DER EXPLOSIONSZEICHNUNG

Hinweis: Die mit einem Sternchen (※) an der Referenznummer versehenen Teile finden Sie in der Zusatzliste (Unterliste).

2-Band-Version , Schwarz, Teileliste für Europäer-Modell

- Mit "◉" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit ab Lager lieferbar und die Zeit für Versorung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt ist.

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Menge
1◉	411 0752 600	Main Chassis		1
2◉	412 1979 003	P.C.B. Holder		3
3	104 0208 007	Foot Ass'y		4
5◉	441 0658 116	Switch Bracket		1
※ 6◉	105 0866 002	Back Panel		1
※⚠ 7	206 2063 009	AC Cord with Plug		1
⚠ 8	445 0056 008	Cord Bush		1
9	146 0925 009	Ant. Holder		1
※ 10◉	1U- 1950	Tuner Unit		
※ 10-1		Tuner Unit		
※ 10-2		Display Unit		
※ 10-3		Tact SW Unit		
※ 10-4		Power Trans Unit		
※ 10-5		REM. CON. Unit		
※ 10-6		Power Switch Unit		
11◉	146 1018 452	Inner Panel		1
※ 12◉	143 0653 000	Window		1
13	113 1164 209	Push Knob (Preset)		1
14	113 1277 002	Push Knob (Tuning)		1
15◉	412 2880 104	Push Knob Bracket		1
16	477 0096 007	Push Rivet		4
※ 17◉	144 1818 041	Front Panel Ass'y		1
18	113 1278 001	Power Knob Ass'y		1
19	445 8004 007	Wire Clamper		3
20◉	122 0146 028	Himeron Sheet		2
21◉	461 0551 000	Rubber Sheet		1
22◉	102 0122 271	Top Cover		1
※ 23◉	513 1144 005	Masking Sheet		1
⚠ 24-1	233 5720 008	Power Trans		1
26	393 4043 004	FLD (FIP10TM7)		1
27◉	146 1087 001	LED Holder		1
28	205 0433 007	3P Ant. Terminal (DIN)		1
29	205 0274 004	2P Connector Base		1
31◉	414 0429 000	Shield Case (A)		1
32◉	414 0543 009	Shield Case (B)		1
33◉	414 0555 000	Shield Cover (A)		1
34◉	414 0556 009	Shield Cover (B)		1
⚠ 35	212 0286 003	Power Switch		1
SCREWS & WASHER				Menge
51	473 7002 021	Tapping Screw (S) 3×8 (Black)		7
52	477 0276 018	Earth Screw		2
53	475 2003 005	3ϕ Spring Washer		2
※ 54	473 7002 034	Tapping Screw (S) 3×6 (Black)		4
55	473 7006 027	Tapping Screw (S) 3×10 (Black)		1
56	477 0064 107	Fixing Screw		5
57	473 7508 017	Tapping Screw (P) 3×10 (Black)		11
58	415 0501 002	Washer		1
59	477 0263 005	3P Swelling Screw		4
60	473 7015 018	Tapping Screw (S) 3×8 (Black)		3
VERPACKUNG UND ZUBEHÖR (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten)				Menge
101-1◉	505 8006 019	Envelope		1
※ 101-2◉	511 1895 002	Inst. Manual (Europe)		1
101-3	203 2223 002	2P Pin Cord		1
101-4	231 1129 005	Loop Antenna		1
101-5	529 0072 005	FM Ant. Adaptor		1
※ 101-6	499 0147 008	RC-126 Remote Control Unit		1
102◉	504 0090 017	Cabinet Cover		1
103◉	503 0762 106	Cushion		2
104◉	501 1323 056	Carton Case		1
105◉	513 1389 006	Control Card Base		1
106◉	513 1349 004	Thermal Carbon Film		1

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▨ markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

ZUSATZLISTE

Ref.-Nr.	Bezeichnung	Teile-Nr. Amerika	Kanada	Asien	
6◉	Back Panel	105 0866 031	105 0866 044	105 0866 057	
7	AC Cord with Plug	—	—	—	
	AC Cord (Polarized)	206 2060 002	206 2060 002	—	
	AC Cord	—	—	200 6031 026	
10◉	Tuner Unit	1U-1950B	1U-1950B	1U-1950E	
10-1	Tuner Unit				
10-2	Display Unit				
10-3	Tact SW Unit			—	
10-4	Power Trans Unit				
10-5	REM. CON. Unit				
10-6	Power Switch Unit				
10-7	Freq. SW Unit	—	—		
12◉	Window	143 0653 013	143 0653 013	143 0653 000	
17◉	Front Panel Ass'y	144 1818 054	144 1818 054	144 1818 041	
23◉	Masking Sheet	—	—	—	
24	Blind Sheet	513 9224 008	—	—	
⚠ 24-1	Power Trans	2335781005	2335781005	233 5782 004	
⚠ 24-2	Voltage Sel Switch	—	—	212 9555 007	
24-3	Vinyl Wire	—	—		
24-4	Wire Clamper	—	—	445 8004 007	
25	Preset Label	—	—	515 8030 008	
30	Slide Switch	—	—	212 4293 005	
54	Tapping Screw (S) 3×6 (Black)	473 7002 034 (4)	473 7002 034 (4)	473 7002 034 (6)	
61	Cross Recessed Head Machine Screws 2.6×4	—	—	471 3201 024 (2)	
101-2◉	Inst Manual	511 1914 006	511 1914 006	511 1895 002	
101-6	RC-126 Remote Control Unit	—	—	499 0147 008	
101-7	FM Ant. Ass'y	395 0005 204	395 0005 204	395 0005 204	
101-8◉	DAI Warranty Home	515 0418 301	—	—	
◉	DIC Warranty	—	515 0388 004	—	

2-Band-Version, golden, Teileliste für Europäer-Modell

[Entspricht der Schwarzen Version (Linke Ersatzteileliste) außer folgenden Abweichungen]

Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Menge
11◉	146 1018 465	Inner Panel		1
13	113 1164 238	Push Knob (Preset)		1
14	113 1277 015	Push Knob (Tuning)		1
17◉	144 1818 067	Front Panel Ass'y		1
18	113 1278 014	Power Knob Ass'y		1
22◉	102 0122 284	Top Cover		1
SCHRAUBEN				
59	477 0263 018	3P Swelling Screw		4
VERPACKUNG UND ZUBEHÖR (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten)				Menge
109◉	501 1323 069	Carton Case		1
112◉	513 9111 001	Color Label (Gold)	Add	2

3-Band-Version, schwarz, Teileliste für Europäer-Modell

Hinweis: Die mit einem Sternchen (※) an der Referenznummer versehenen Teile finden Sie in der Zusatzliste (Unterliste).

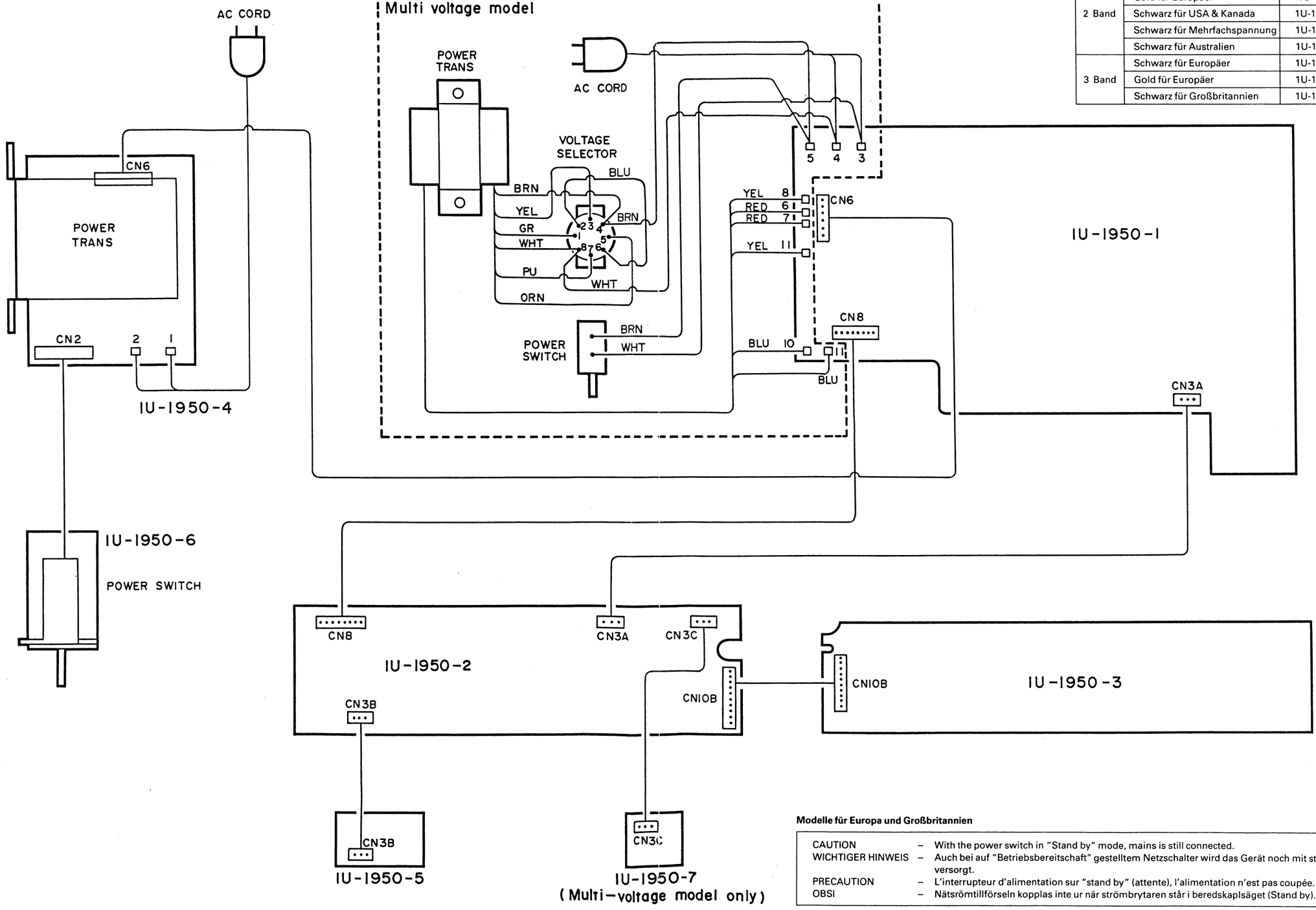
Ref.-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung	Menge
1◉	411 0752 600	Main Chassis		1
2◉	412 1979 003	P.C.B. Holder		3
3◉	104 0208 007	Foot Ass'y		4
5◉	441 0658 116	Switch Bracket		1
※ 6◉	105 0866 015	Back Panel		1
※⚠ 7	206 2063 009	AC Cord with Plug		1
⚠ 8	445 0056 008	Cord Bush		1
9	146 0925 009	Ant. Holder		1
※ 10◉	1U- 1950 C	Tuner Unit		
※ 10-1		Tuner Unit		
※ 10-2		Display Unit		
※ 10-3		Tact SW Unit		
※ 10-4		Power Trans Unit		
※ 10-5		REM. CON. Unit		
※ 10-6		Power Switch Unit		
11◉	146 1018 452	Inner Panel		1
12◉	143 0653 000	Window		1
13	113 1164 209	Push Knob (Preset)		1
14	113 1277 002	Push Knob (Tuning)		1
15	412 2880 104	Push Knob Bracket		1
16	477 0096 007	Push Rivet		4
17◉	144 1818 070	Front Panel Ass'y		1
18	113 1278 001	Power Knob Ass'y		1
19	445 8004 007	Wire Clamper		3
20◉	122 0146 028	Himeron Sheet		2
21◉	461 0551 000	Rubber Sheet		1
22◉	102 0122 271	Top Cover		1
⚠ 24-1	233 5720 008	Power Trans		1
26	393 4043 004	FLD (FIP10TM7)		1
27◉	146 1087 001	LED Holder		1
28	205 0433 007	3P Ant. Terminal (DIN)		1
29	205 0274 004	2P Connector Base		1
31◉	414 0429 000	Shield Case (A)		1
32◉	414 0543 009	Shield Case (B)		1
33◉	414 0555 000	Shield Cover (A)		1
34◉	414 0556 009	Shield Cover (B)		1
⚠ 35	212 0286 003	Power Switch		1
SCREWS & WASHER				Menge
51	473 7002 021	Tapping Screw (S) 3×8 (Black)		7
52	477 0276 018	Earth Screw		2
53	475 2003 005	3ϕ Spring Washer		2
54	473 7002 034	Tapping Screw (S) 3×6 (Black)		4
55	473 7006 027	Tapping Screw (S) 3×10 (Black)		1
56	477 0064 107	Fixing Screw		5
57	473 7508 017	Tapping Screw (P) 3×10 (Black)		11
58	415 0501 002	Washer		1
59	477 0263 005	3P Swelling Screw		4
60	473 7015 018	Tapping Screw (S) 3×8 (Black)		1
VERPACKUNG UND ZUBEHÖR (nicht in der EXPLOSIONSZEICHNUNG enthalten)				Menge
101-1◉	505 8006 019	Envelope		1
101-2◉	511 1895 002	Inst. Manual (Europe)		1
101-3	203 2223 002	2P Pin Cord		1
101-4	231 1129 005	Loop Antenna		1
101-5	529 0072 005	FM Ant. Adaptor		1
101-6	499 0147 008	RC-126		1
102◉	504 0090 017	Cabinet Cover		1
103◉	503 0762 106	Cushion		2
104◉	501 1323 072	Carton Case		1
105◉	513 1389 006	Control Card Base		1
106◉	513 1349 004	Thermal Carbon Film		1

ZUSATZLISTE

Ref.-Nr.	Bezeichnung	Teile-Nr. Großbritannien
6◉	Back Panel	105 0866 028
⚠ 7	AC Cord with Plug	—
	AC Cord with Label	206 2024 006
10◉	Tuner Unit	IU-1950D
10-1	Tuner Unit	
10-2	Display Unit	
10-3	Tact SW Unit	
10-4	Power Trans Unit	
10-5	REM. CON. Unit	
10-6	Power Switch Unit	
⚠ 24-1	Power Trans	233 5748 006

VERDRAHTUNGSDIAGRAMM

	Typen bezeichnung	Tuner Unit
2 Band	Schwarz für Europäer	1U-1950
	Gold für Europäer	1U-1950
	Schwarz für USA & Kanada	1U-1950B
	Schwarz für Mehrfachspannung	1U-1950E
	Schwarz für Australien	1U-1950F
3 Band	Schwarz für Europäer	1U-1950C
	Gold für Europäer	1U-1950C
	Schwarz für Großbritannien	1U-1950D

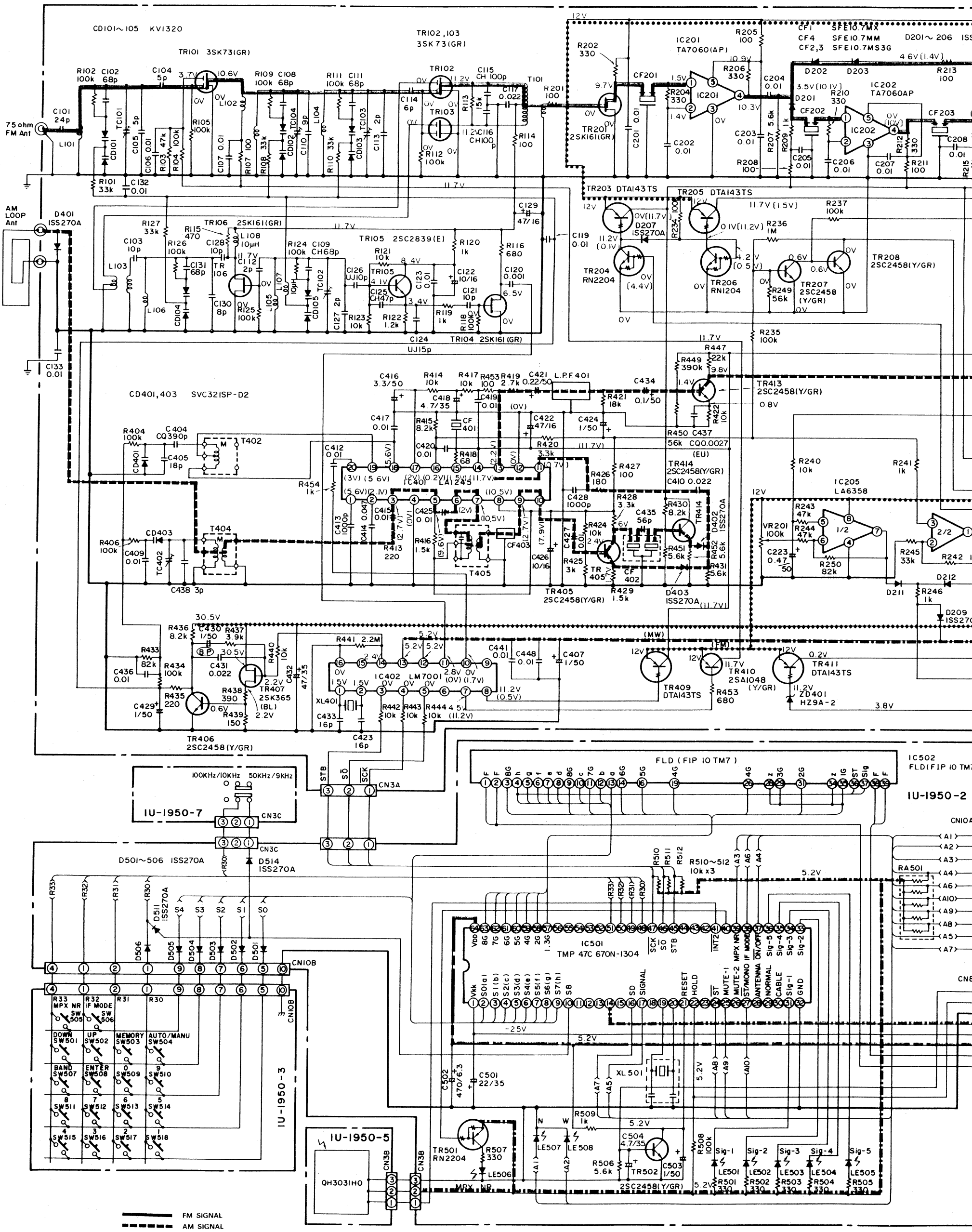


Modelle für Europa und Großbritannien

CAUTION	–	With the power switch in "Stand by" mode, mains is still connected.
WICHTIGER HINWEIS	–	Auch bei auf "Betriebsbereitschaft" gestelltem Netzschalter wird das Gerät noch mit strom versorgt.
PRECAUTION	–	L'interrupteur d'alimentation sur "stand by" (attente), l'alimentation n'est pas coupée.
OBSI	–	Nätsrömtillförseln kopplas inte ur när strömbrytaren står i beredskaplsäget (Stand by).

SCHALT PLAN (für 2 Band Typ.)

2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

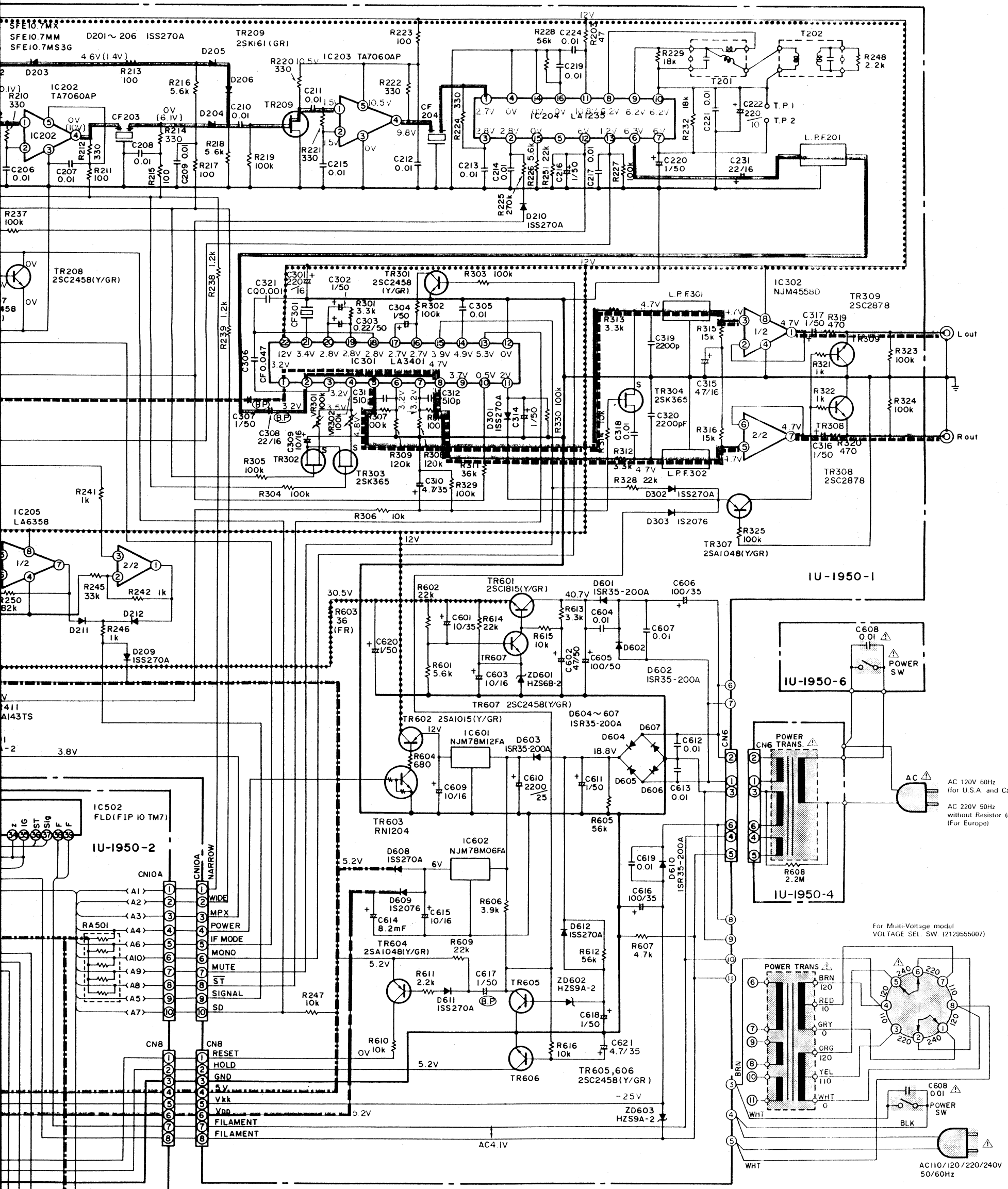


Anmerkungen:
Alle Widerstandswerte in Ohm, k = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm
Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P = Picofarad
Alle spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▨ markierte Teile habe

SICHERHEITSHINWEIS:
Vor der Rückgabe des Gerätes an
und Chassis durchführen. Das Ge
zwischen Chassis und einer Net

ACHTUNG:
NIEMALS das Gerät dem Kunde



Note:

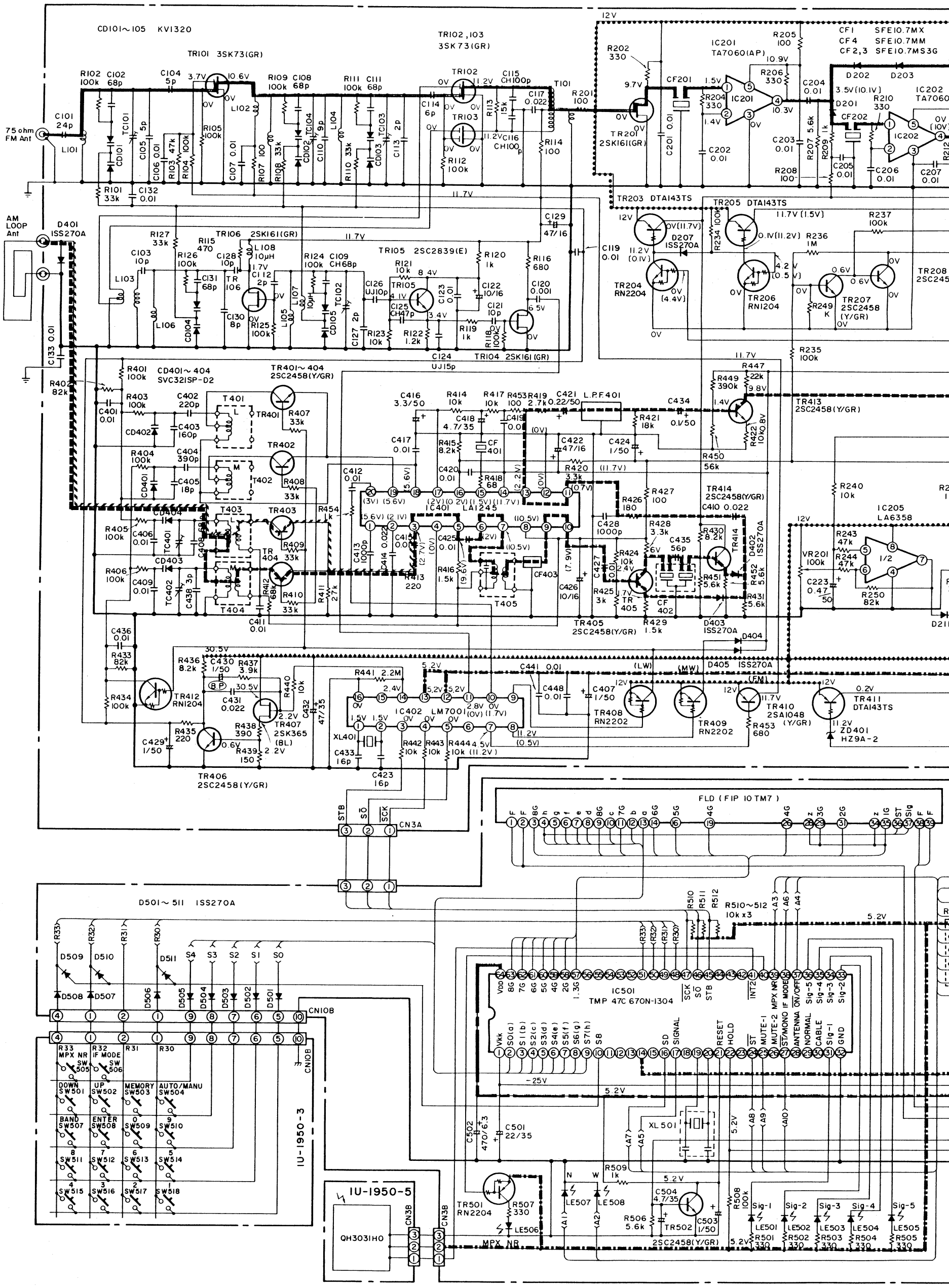
	R232	R307 R310	R308 R309	C311 C312	D506	D511	D514	R608	POWER TRANS	AC CORD	ANT TERMINAL	IU-1950-7 (SLIDE SW)	T402	C405
Europe	18K	150K	200K	330P	YES	YES	NONE	NONE	2335720008	2062063009	205 0433 007	NONE	231 1118 003	18P
U.S.A. & Canada	10K	62K	75K	1200P	JUMPER	NONE	NONE	YES	2335781005	2062060002	205 0433 010	NONE	231 4901 000	16P
U.K. & Australia	18K	150K	200K	330P	YES	YES	NONE	NONE		U.K. 2062024006 A 2062025005	205 0433 007	NONE	231 1118 003	18P
Multi-Voltage	18K	62K	75K	820P	YES	NONE	YES	NONE	2335782004	2006031026	205 0433 010	YES	231 4901 000	16P

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▨ markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

SICHERHEITSHINWEIS:
Vor der Rückgabe des Gerätes an den Kunden unbedingt entweder eine Leckstromkontrolle oder eine Prüfung des Widerstands zwischen Netz und Chassis durchführen. Das Gerät ist defekt bei Leckströmen über 0,5 Milliampere oder einem Widerstand von weniger als 240 Kiloohm zwischen Chassis und einer Netzphase.

ACHTUNG:
NIEMALS das Gerät dem Kunden zurückgeben, solange diese Störung nicht erkannt und beseitigt ist.

SCHALT PLAN (für 3 Band Typ.)

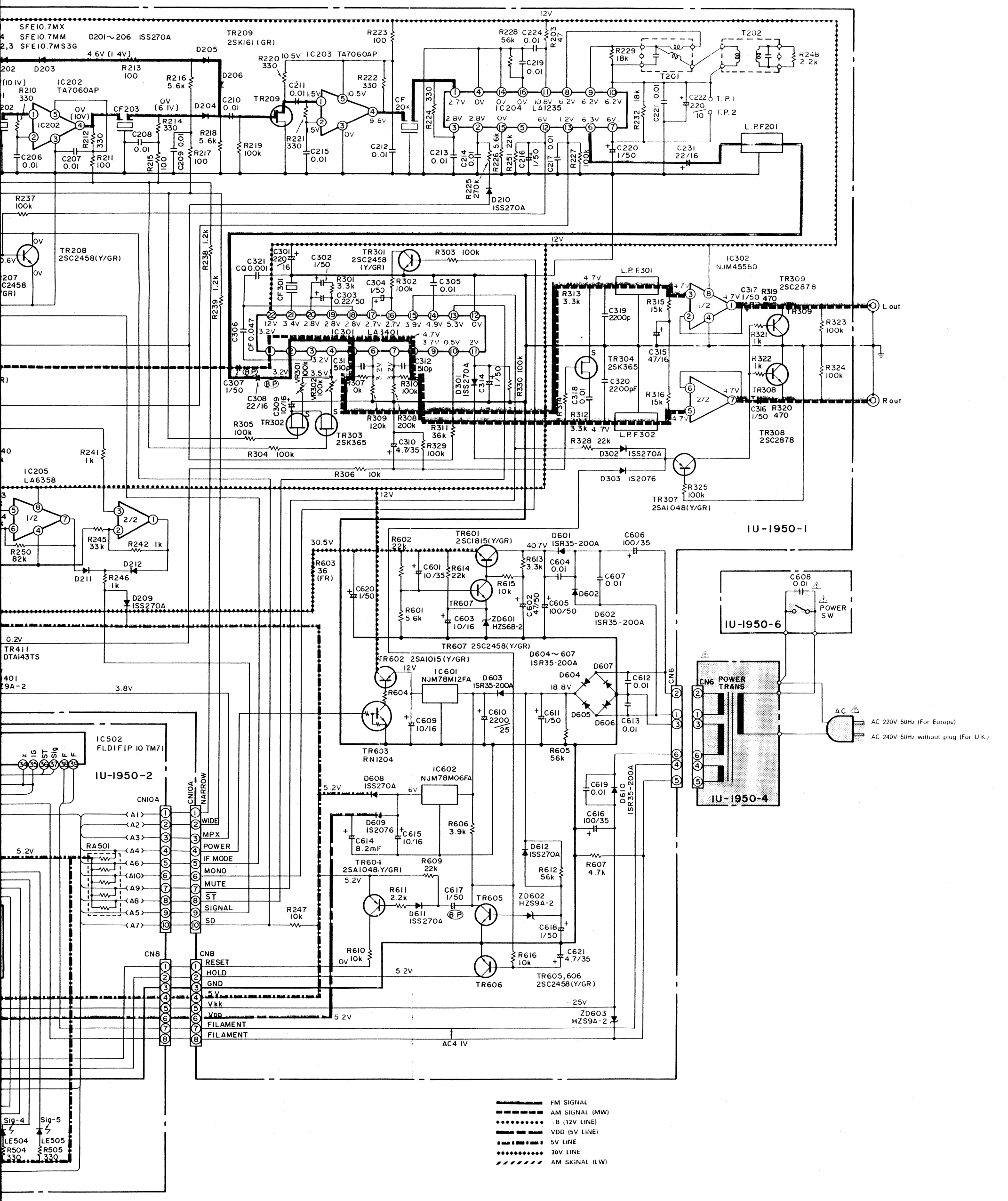


Anmerkungen:
Alle Widerstandswerte in Ohm, k = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm
Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P = Picofarad
Alle spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▨ markierte Te

SICHERHEITSHINWEIS:
Vor der Rückgabe des Ge
und Chassis durchführen
zwischen Chassis und e
ACHTUNG:

NIEMALS das Gerät de



ACHTUNG:

Bauteile mit ⚠ markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

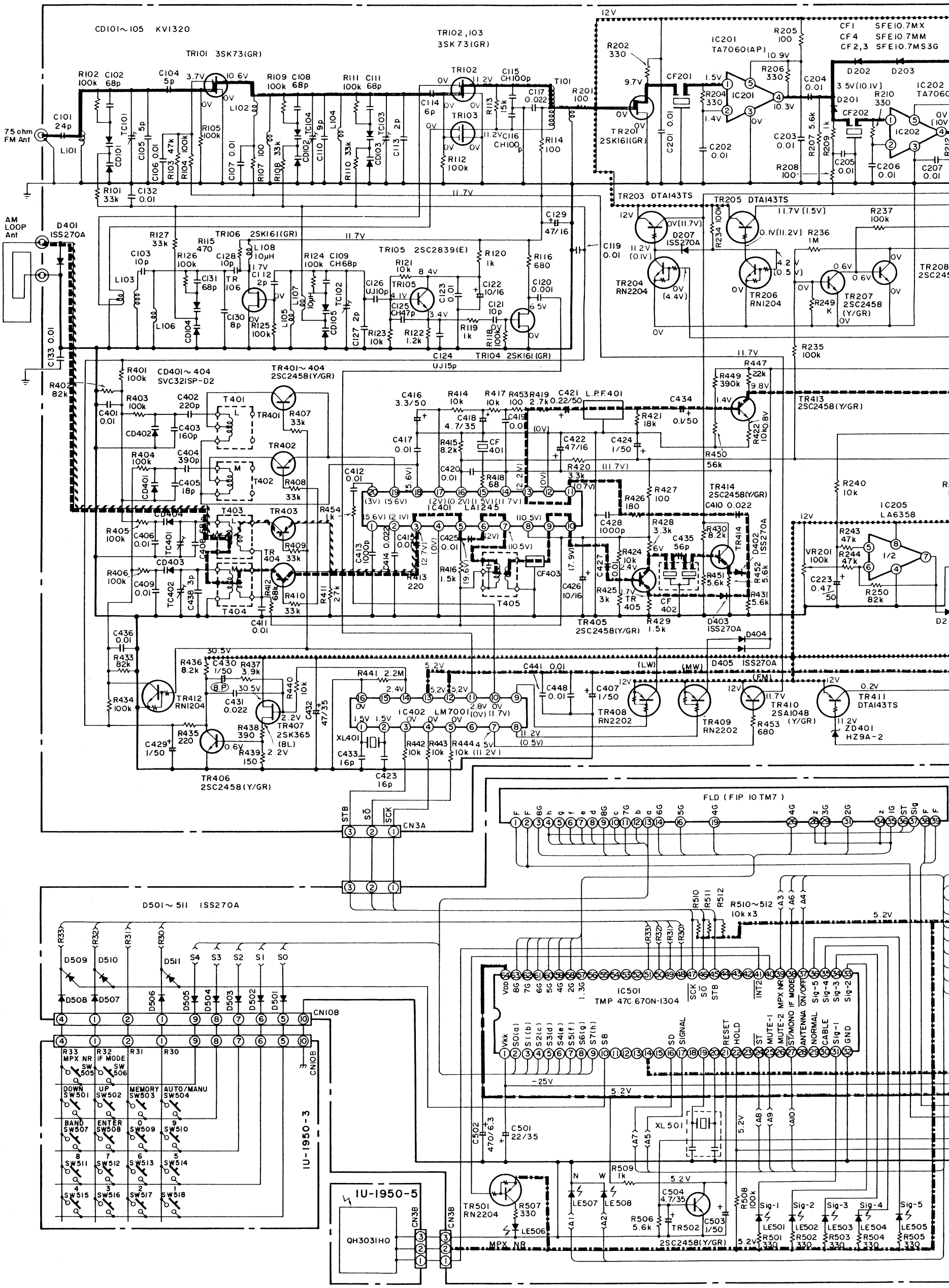
SICHERHEITSHINWEIS:

Vor der Rückgabe des Gerätes an den Kunden unbedingt entweder eine Leckstromkontrolle oder eine Prüfung des Widerstands zwischen Netz und Chassis durchführen. Das Gerät ist defekt bei Leckströmen über 0,5 Milliampere oder einem Widerstand von weniger als 240 Kiloohm zwischen Chassis und einer Netzphase.

ACHTUNG:

NIEMALS das Gerät dem Kunden zurückgeben, solange diese Störung nicht erkannt und beseitigt ist.

SCHALT PLAN (für 3 Band Typ.)

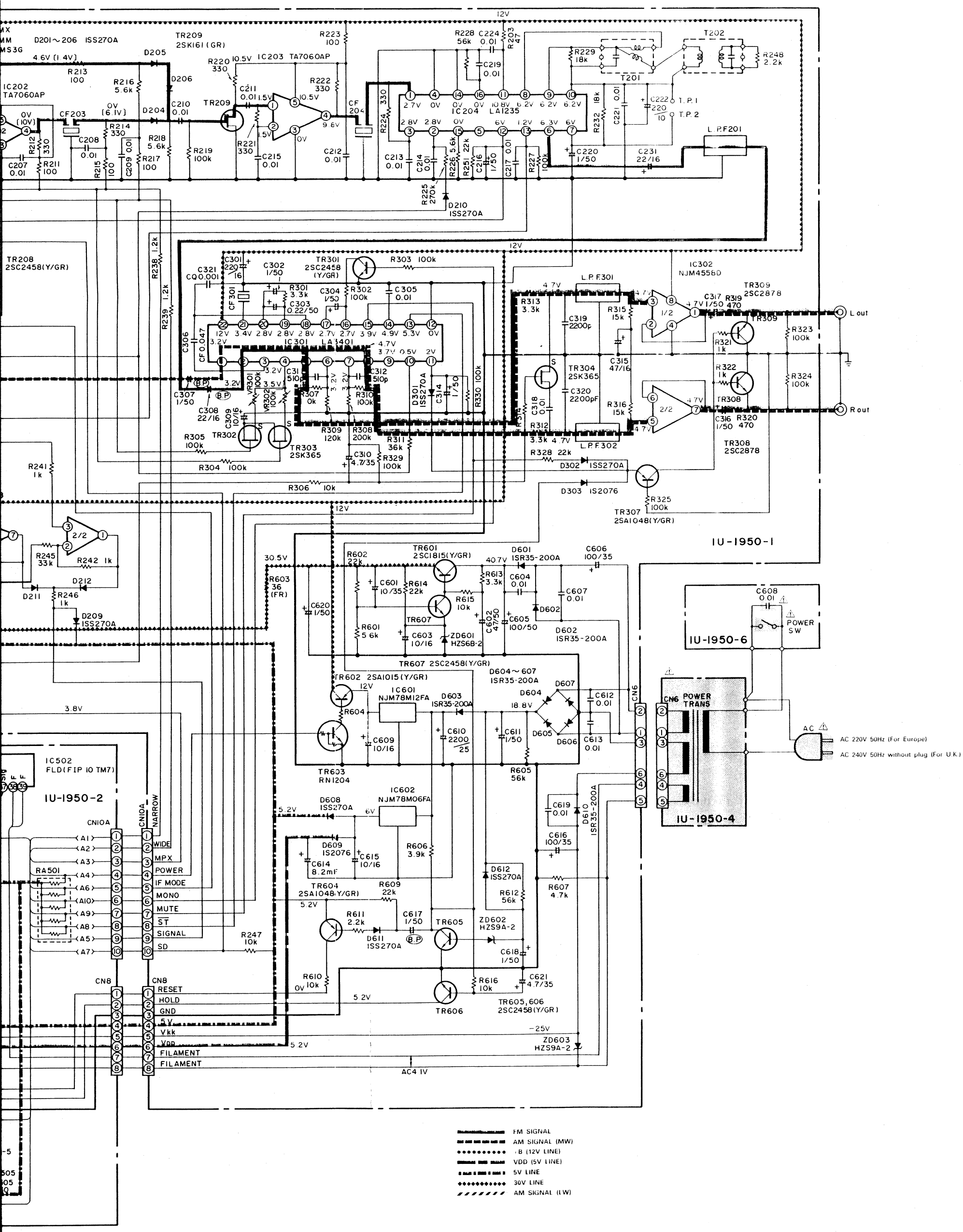


Anmerkungen:
Alle Widerstandswerte in Ohm, k = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm
Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P = Picofarad
Alle spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.

ACHTUNG:
Mit ⚠ ▨ markierte

SICHERHEITSHINWEIS
Vor der Rückgabe des
und Chassis durchführe
zwischen Chassis und
ACHTUNG:

NIEMALS das Gerät d



arkierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

HINWEIS:
abe des Gerätes an den Kunden unbedingt entweder eine Leckstromkontrolle oder eine Prüfung des Widerstands zwischen Netz urchführen. Das Gerät ist defekt bei Leckströmen über 0,5 Milliampere oder einem Widerstand von weniger als 240 Kiloohm ssis und einer Netzphase.

Gerät dem Kunden zurückgeben, solange diese Störung nicht erkannt und beseitigt ist.